SANTOS
MOTOR ★ GERÄTE

Benzinmotor

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

160F 168F-1 168F-2 170F
173F 177F 182F 188F 190F

G120F G160F G180F G200F G210F
G240F G270F G340F G390F G420F

Warnung! Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Zusammenbau und der Inbetriebnahme der Maschine aufmerksam durch. Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die sich mit dieser Anleitung vertraut gemacht haben. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf und geben Sie diese mit, wenn Sie die Maschine an einen anderen Benutzer weitergeben.

Santosgrills GmbH ▪ Hafenstraße 1 ▪ D-51063 Köln
Phone: +49 (0) 221 630 72 - 220 ▪ Fax: +49 (0) 221 630 72 - 229

Diese Betriebsanleitung ist fester Bestandteil dieses Benzinmotors und sollte beim Motor verbleiben, wenn der Motor weiterverkauft wird.

Die in dieser Veröffentlichung enthaltenden Informationen und Spezifikationen entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung.

Nur der Typ D ist sowohl für elektrischen als auch für manuellen Start ausgelegt.

LESEN SIE DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG DURCH.

Beachten Sie besonders die folgenden Symbole und Anweisungen:

WARNUNG	**Weist auf schwerste Verletzung oder Todesfolge hin, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.**
GEFAHR	**Weist auf möglicherweise schwere Verletzung oder Todesfolge hin, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.**
HINWEIS	**Weist auf möglichen Produkt- oder Sachschaden hin, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.**

ANMERKUNG: Gibt nützliche Informationen.

Wenn ein Problem auftreten sollte oder wenn Sie Fragen zu Ihrem Benzinmotor haben, konsultieren Sie Ihren Motorhändler

Version 1.0

Santosgrills GmbH ▪ Hafenstraße 1 ▪ D-51063 Köln
Phone: +49 (0) 221 630 72 - 220 ▪ Fax: +49 (0) 221 630 72 - 229

INHALT

1 MOTORSICHERHEIT 4
WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN 4

2 EINZELTEILE UND LAGE DER BEDIENELEMENTE 5

3 BEDIENELEMENTE 6

4 PRÜFUNG VOR INBETRIEBNAHME 9

5 BETRIEB 10
MAßNAHMEN ZUM SICHEREN BETRIEB 10
START DES MOTORS 10
AUSSCHALTEN DES MOTORS 12
EINSTELLUNG DER MOTORDREHZAHL 13

6 WARTUNG 14

7 LAGERUNG / TRANSPORT 25

8 FEHLERSUCHE 28

9 TECHNISCHE UND VERBRAUCHERINFORMATIONEN 29

10 TECHNISCHE DATEN 35

11 SCHALTPLÄNE 38

12 OPTIONAL ERHÄLTLICHES ZUBEHÖR 40
BATTERIE 40

1 MOTORSICHERHEIT

WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN

Die meisten Unfälle mit Motoren können verhindert werden, wenn Sie alle Anweisungen in diesem Handbuch und auf dem Motor befolgen. Einige der häufigsten Gefahren werden zusammen mit den besten Lösungen, sich selbst und Andere zu schützen, behandelt.

Verantwortung des Eigentümers

- Die Motoren sind für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb ausgelegt, wenn sie entsprechend der Anleitungen betrieben werden. Lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie den Motor betreiben. Andernfalls könnte es zu Verletzungen oder Sachschäden führen.
- Erfahren Sie, wie der Motor schnell gestoppt werden kann und lernen Sie alle Bedienelemente kennen. Erlauben Sie niemanden, den Motor ohne genaue Anweisungen zu betreiben.
- Erlauben Sie Kindern nicht, den Motor zu betreiben. Halten Sie Kinder und Haustiere entfernt vom Einsatzbereich.

Vorsicht beim Tanken

Benzin ist hochentzündlich und Benzindämpfe können explodieren. Tanken Sie nur im Freien in einem gut belüfteten Bereich bei abgestelltem Motor. Rauchen Sie niemals in der Nähe von Benzin und halten Sie andere Flammen und Zündquellen entfernt. Bewahren Sie Benzin nur in einem zugelassenen Behälter auf. Falls Benzin verschüttet wird, stellen Sie sicher, dass dieser Bereich vor dem Starten des Motors abgetrocknet ist.

Heiße Abgase

- Der Auspuff ist im Betrieb und auch unmittelbar nach dem Abstellen des Motors sehr heiß. Seien Sie vorsichtig und berühren Sie den Auspuff nicht, solange er noch heiß ist. Lassen Sie den Motor abkühlen, bevor Sie das Gerät in Innenräumen einlagern.
- Um Brandgefahr zu vermeiden und um eine ausreichende Belüftung für stationäre Geräteanwendungen zu gewährleisten, betreiben Sie die Maschine mindestens 1 Meter (3 ft) entfernt von Hauswänden und anderen Geräten. Lagern Sie keine brennbaren Gegenstände in der Nähe des Motors.

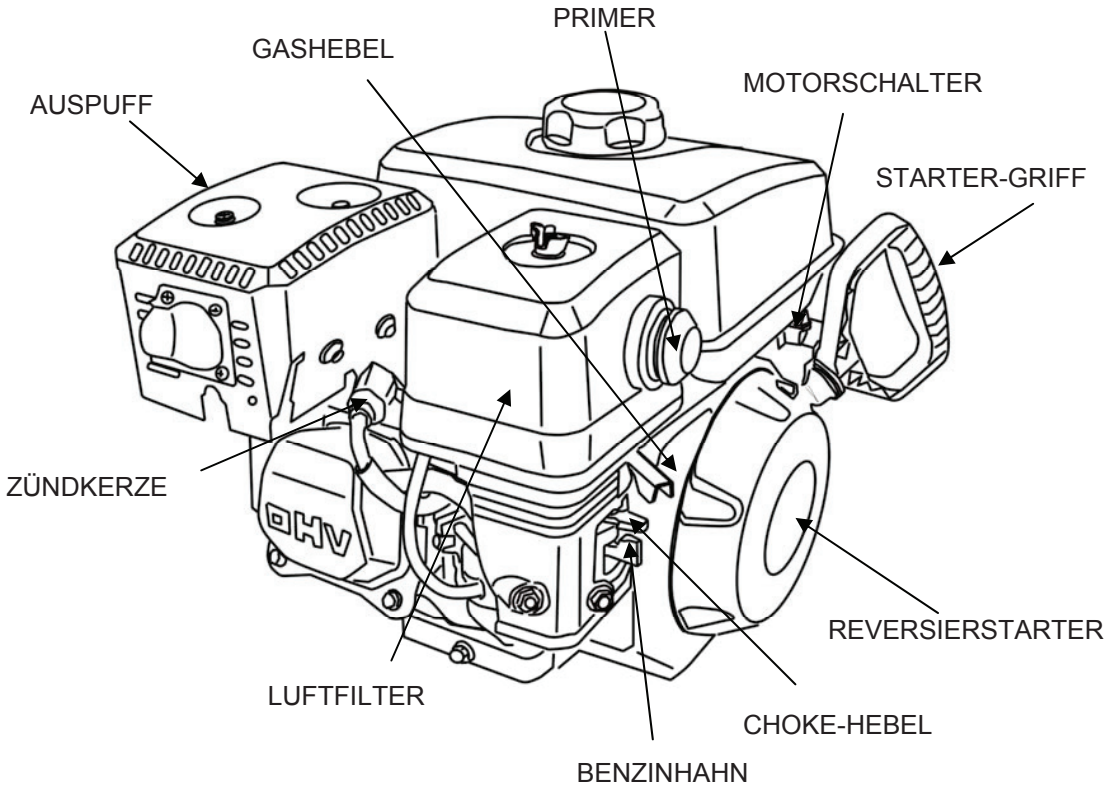
Gefahr durch Kohlenmonoxid

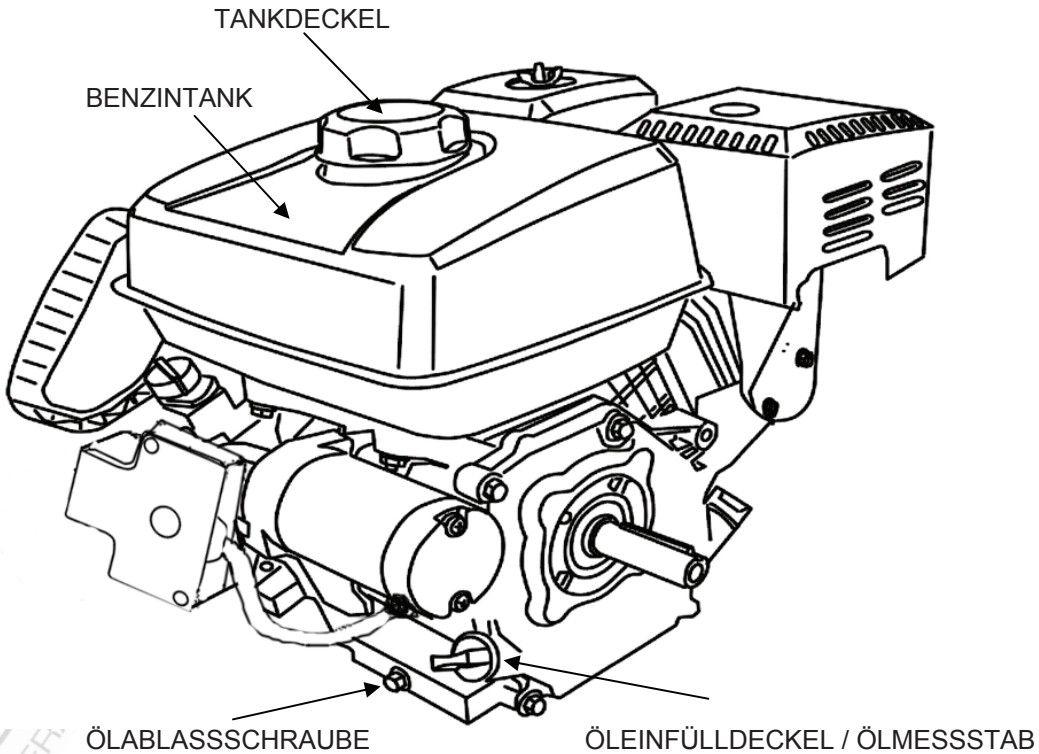
Das Abgas enthält giftiges Kohlenmonoxid. Vermeiden Sie das Einatmen von Abgas. Betreiben Sie niemals den Motor in einer geschlossenen Garage oder einem anderen geschlossenen Raum.

Sonstige Ausstattung

Beachten Sie auch die Anweisungen, die dem Gerät, welches durch diesen Motor angetrieben wird, beiliegen. Die dort enthaltenen zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Starten, dem Ausschalten und dem Betrieb des Motors sowie die für den Betrieb notwendige Schutzkleidung müssen ebenfalls beachtet werden.

2 EINZELTEILE UND LAGE DER BEDIENELEMENTE

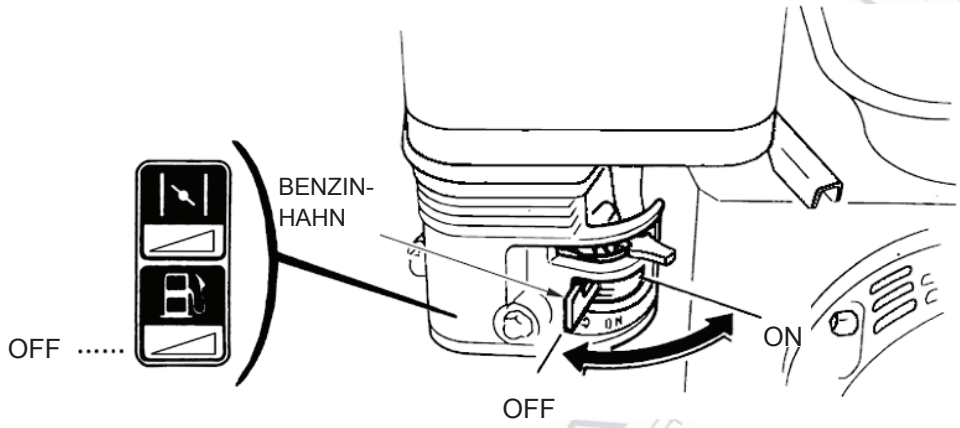




3 BEDIENELEMENTE

Benzinhahn

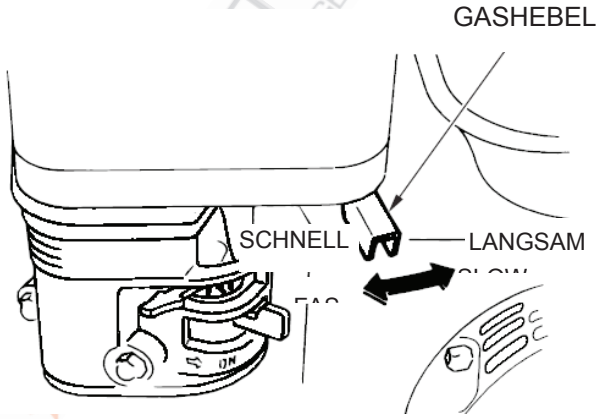
Der Benzinhahn öffnet und schließt die Verbindung zwischen dem Kraftstofftank und dem Vergaser.
Der Benzinhahn muss für den Betrieb des Motors in der ON-Position stehen.
Wenn der Motor nicht in Betrieb ist, stellen Sie den Benzinhahn in die OFF-Position, um das Überschwemmen des Vergasers zu verhindern und die Gefahr des Auslaufens von Benzin zu verringern.



Gashebel

Der Gashebel steuert die Motorgeschwindigkeit.

Je nach Einstellung des Gashebels läuft der Motor schneller bzw. langsamer.

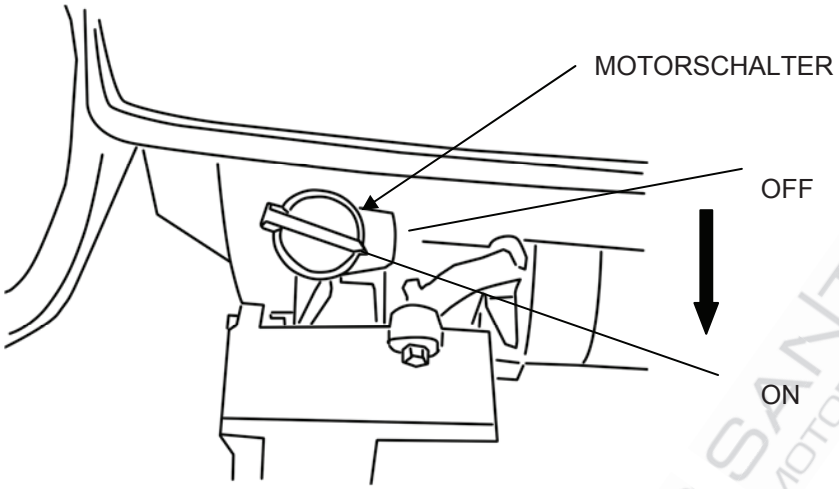


Motorschalter

Der Motorschalter aktiviert und deaktiviert die Zündanlage. Der Motorschalter muss in der ON-Position stehen, um den Motor zu starten.

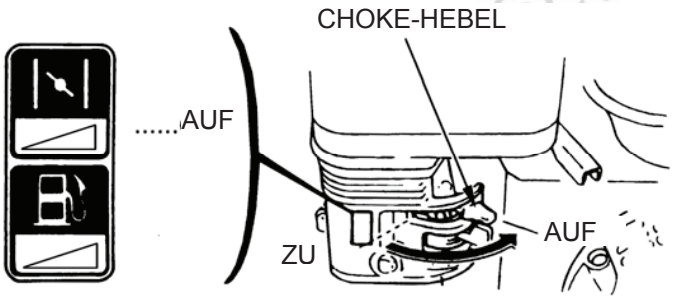
Drehen Sie den Zündschalter in die OFF-Position, um den Motor zu stoppen.

ALLE MOTOREN AUSSER TYP D



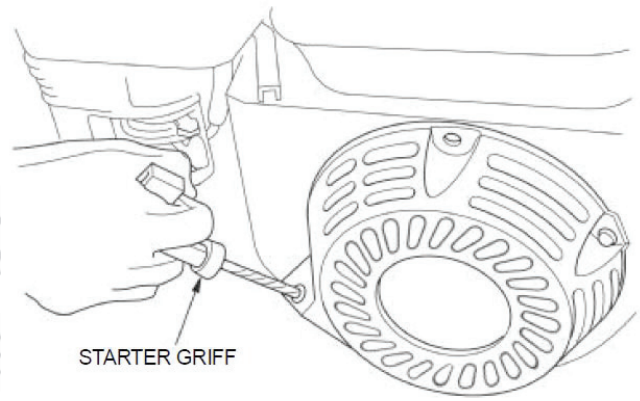
Choke-Hebel

Der Choke-Hebel öffnet und schließt das Chokeventil im Vergaser.
Im geschlossenen Zustand (ZU) wird das Kraftstoff-Gemisch fetter, um einen kalten Motor zu starten.
Im geöffneten Zustand (AUF) wird das richtige Kraftstoff-Gemisch für den Betrieb nach dem Start und zum Neustart eines warmen Motors zugeführt.
Einige Motor-Anwendungen benutzen eine entfernt montierte Chokebedienung anstelle des hier gezeigten Chokehebels



Reversierstarter-Griff

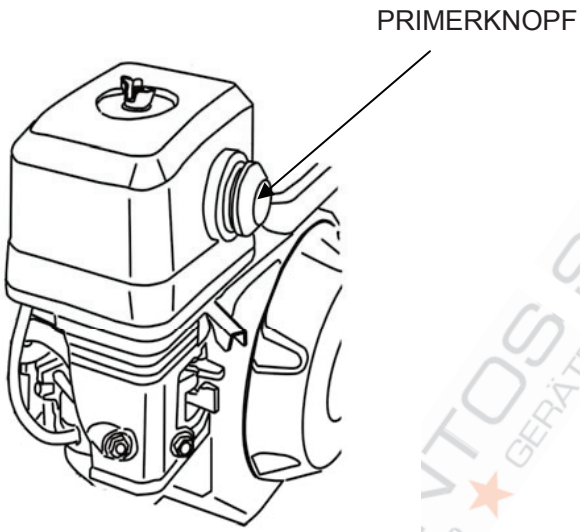
Der Motor wird durch Ziehen des Starter-Griffs gestartet.



Primer

Mit dem Primer wird zum Starten des Motors im niedrigen Temperaturbereich mehr Benzin in den Vergaser befördert.

Wenn Sie den Primer verwenden, drücken Sie den Knopf nicht mehr als dreimal hintereinander.



4 PRÜFUNG VOR INBETRIEBNAHME

IST IHR MOTOR EINSATZBEREIT?

Für Ihre Sicherheit und eine maximale Lebensdauer Ihres Gerätes es ist sehr wichtig, sich etwas Zeit zu nehmen, um den Zustand Ihres Motors vor dem Betrieb zu überprüfen. Achten Sie darauf, jedes von Ihnen gefundene Problem zu beseitigen oder lassen Sie es durch Ihren Servicepartner reparieren, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen.

WARNUNG	**Unsachgemäße Wartung oder nicht beseitigte Mängel vor dem Betrieb können eine Fehlfunktion verursachen, wobei Sie schwer verletzt werden können.** **Führen Sie immer eine Prüfung vor und nach jedem Betrieb durch und beseitigen Sie jeden Mangel.**

Bevor Sie mit der Prüfung beginnen vergewissern Sie sich, dass sich der Motor auf ebenem Untergrund befindet und der Motorschalter in die OFF-Position geschaltet ist.

Überprüfen Sie den Allgemeinzustand des Motors

- Prüfen Sie auf auslaufendes Öl oder Benzin. Beseitigen Sie eventuelle Undichtheiten.
- Beseitigen Sie übermäßige Verschmutzungen oder Ablagerungen.
- Prüfen Sie auf Anzeichen von Beschädigungen. Prüfen Sie, ob alle Schutzabdeckungen vorhanden und alle Muttern, Bolzen und Schrauben fest angezogen sind. Starten Sie den Motor nicht, wenn Mängel vorhanden sind.

Prüfen Sie den Motor

Prüfen Sie den Motorölstand. Der Betrieb des Motors mit einem niedrigen Ölstand kann Motorschäden verursachen.
Das Ölwarn-System (Anwendbare Motortypen) stoppt automatisch den Motor, bevor der Ölstand unter die Sicherheitsgrenze fällt. Überprüfen Sie trotzdem immer vor der Inbetriebnahme den Ölstand, um die Umstände eines unerwarteten Abschaltens zu vermeiden.

Überprüfen Sie den Luftfilter. Ein verschmutzter Luftfilter behindert den Luftstrom zum Vergaser und reduziert die Motorleistung.

Prüfen Sie den Kraftstoff-Füllstand. Starten mit einem vollen Tank wird dazu beitragen, Betriebsunterbrechungen zum Betanken zu vermeiden oder zu verringern.

Prüfen Sie das von diesem Motor angetriebene Gerät

Lesen und beachten Sie die Anweisungen zu dem von diesem Motor angetriebenen Gerät hinsichtlich aller Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren, die vor dem Starten des Motors zu beachten sind.

5 BETRIEB

MAßNAHMEN ZUM SICHEREN BETRIEB

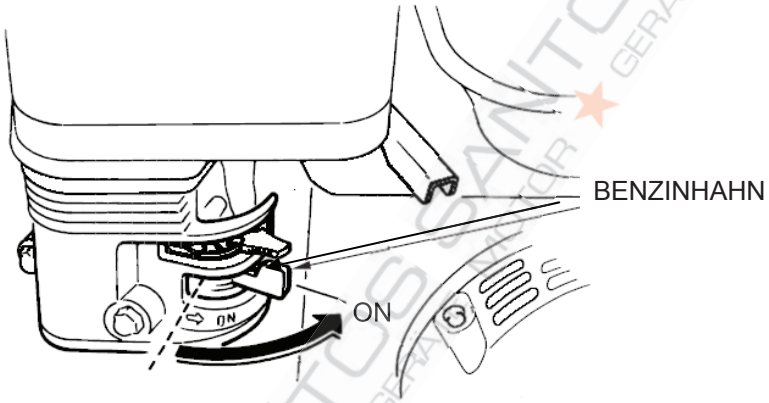
Bevor Sie den Motor zum ersten Mal in Betrieb nehmen lesen Sie bitte den Abschnitt WICHTIGE SICHERHEITSINFORMTIONEN und das Kapitel mit dem Titel PRÜFUNG VOR BETRIEB durch.

WARNUNG	**Kohlenmonoxid-Gas ist giftig. Das Einatmen kann Bewusstlosigkeit hervorrufen und sogar den Tod verursachen. Vermeiden Sie alle Bereiche und Tätigkeiten, wo Sie Kohlenmonoxid ausgesetzt sein können.**

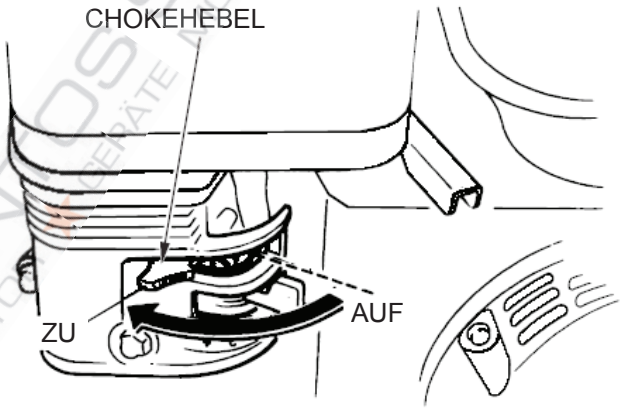
Lesen und beachten Sie die Anweisungen zu dem von diesem Motor angetriebenen Gerät hinsichtlich aller Sicherheitsvorkehrungen, die im Zusammenhang mit dem Motorstart, dem Ausschalten und dem Betrieb zu beachten sind.

START DES MOTORS

1. Schieben Sie den Benzinhahn in die ON-Position.



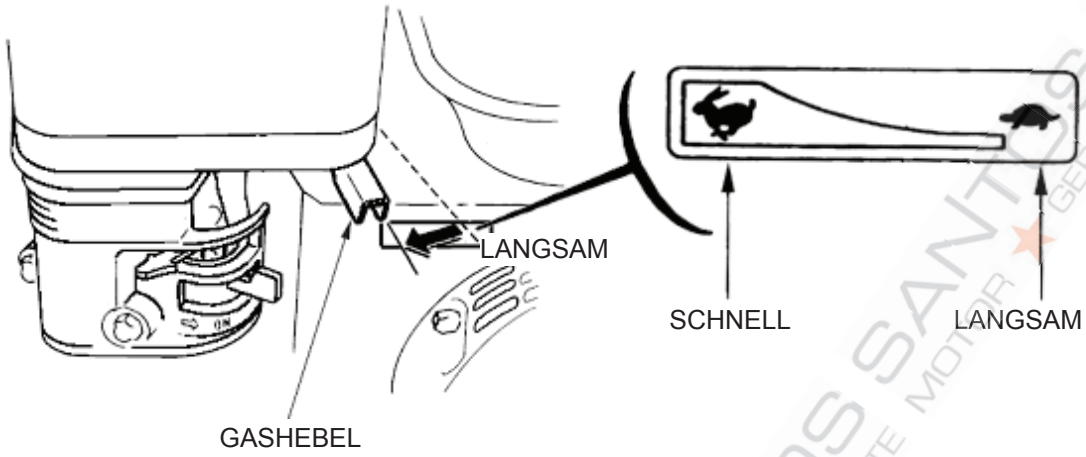
2. Zum Start eines kalten Motors stellen Sie den Choke-Hebel auf die ZU-Position.
   Zum Neustart eines betriebswarmen Motors muss der Choke nicht betätigt werden.



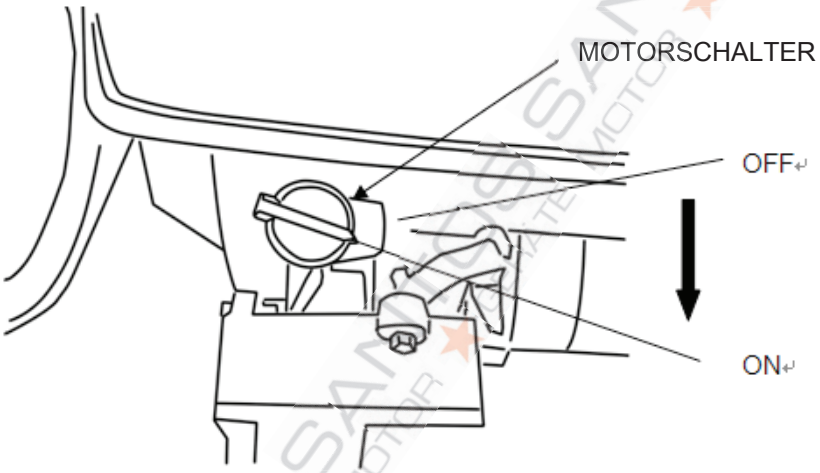
Einige Motor-Anwendungen benutzen eine entfernt montierte Chokebedienung anstelle des hier gezeigten Chokehebels.

3. Stellen Sie den Gashebel aus der LANGSAM-Position etwa um ein Drittel in Richtung der SCHNELL-Position.

Einige Motor-Anwendungen benutzen eine entfernte montierte Gas-Steuerung anstatt des hier gezeigt Gashebels.

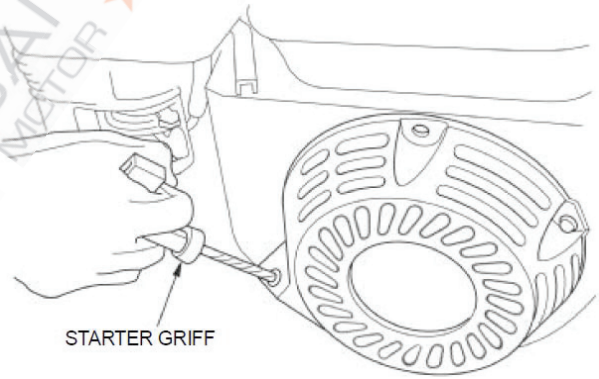


4. Drehen Sie den Motorschalter auf die ON-Position.

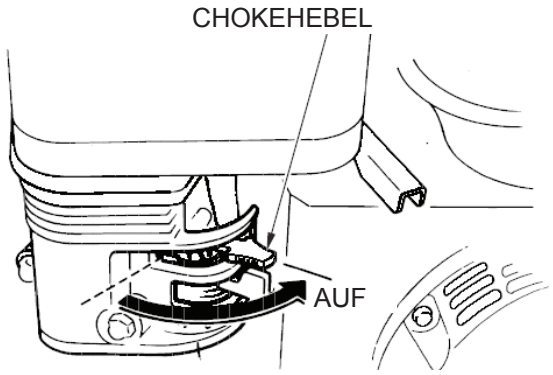


5. Betätigen Sie den Starter.

Reversierstarter (alle Motortypen):
Ziehen Sie den Startergriff leicht an, bis Sie einen Widerstand spüren und ziehen Sie dann kräftig. Führen Sie den Starter-Griff vorsichtig zurück.



6. Wenn der Choke-Hebel in die ZU-Position gestellt wurde, um den Motor zu starten, schieben Sie diesen mit Erwärmung des Motors allmählich in die AUF-Position.

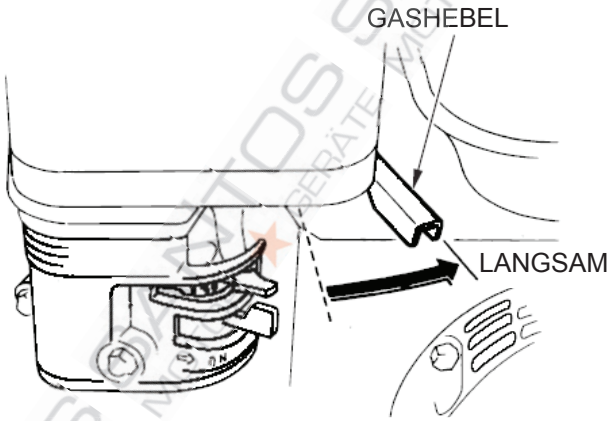


AUSSCHALTEN DES MOTORS

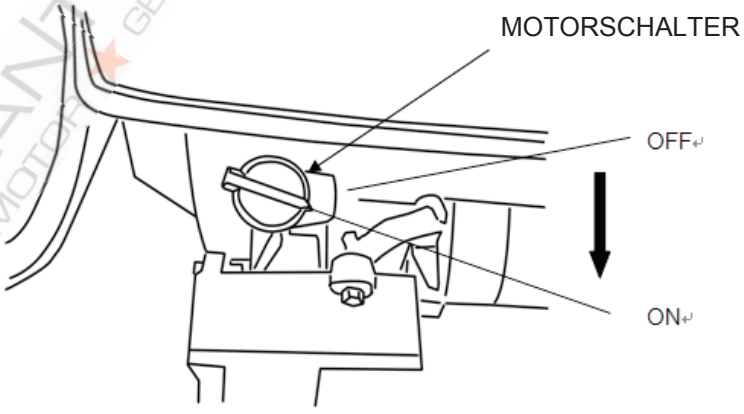
Um den Motor im Notfall auszuschalten, drehen Sie einfach den Motorschalter auf die OFF-Position. Verfahren Sie unter normalen Bedingungen wie folgt:

1. Schieben Sie den Gashebel in die LANGSAM-Position.

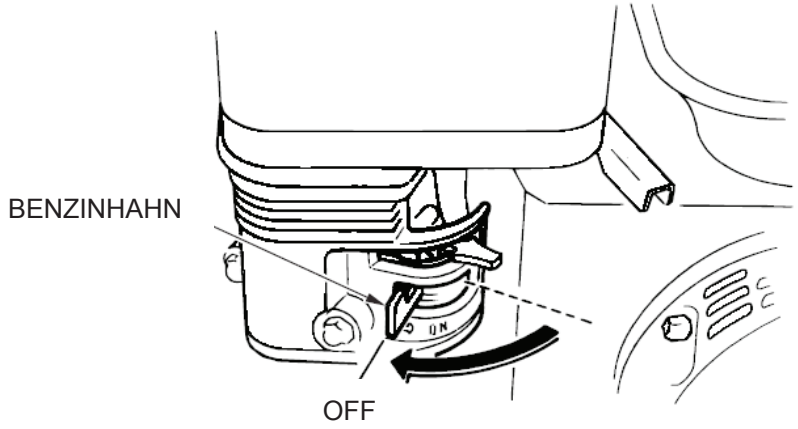
   Einige Motor-Anwendungen benutzen eine entfernte montierte Gas-Steuerung anstatt des hier gezeigten Gashebels.



2. Drehen Sie den Motorschalter in die OFF-Position.



3. Schieben Sie den Benzinhahn in die OFF-Position.

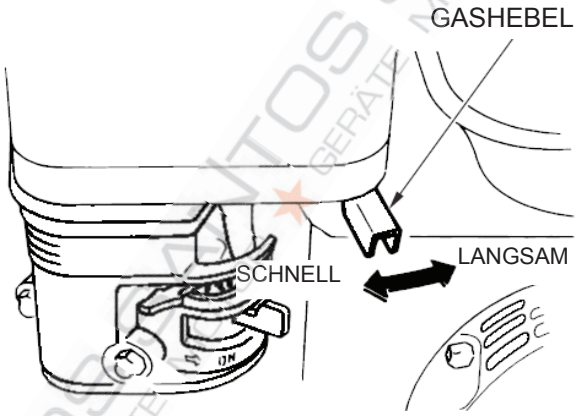


EINSTELLUNG DER MOTORDREHZAHL

Stellen Sie den Gashebel auf die gewünschte Motordrehzahl.

Einige Motor-Anwendungen benutzen eine entfernte montierte Gaseinstellung anstatt des hier gezeigt Gashebels.

Für Empfehlungen zur Motordrehzahl beachten Sie die Anweisungen zu dem von diesem Motor angetriebenen Gerät.



6 WARTUNG

DIE BEDEUTUNG DER WARTUNG

Für den sicheren, wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb des Motors ist eine gute Wartung notwendig. Sie hilft auch, die Luftverschmutzung zu reduzieren.

⚠ **WARNUNG**	**Unsachgemäße Wartung oder nicht beseitigte Mängel vor dem Betrieb können eine Fehlfunktion verursachen, wobei Sie schwer verletzt werden können.** **Beachten Sie immer die Inspektions- und Wartungsempfehlungen und Wartungspläne in dieser Betriebsanleitung.**

Um Ihnen zu helfen, Ihren Motor richtig zu pflegen, enthalten die folgenden Seiten einen Wartungsplan, routinemäßige Kontrollverfahren und Wartungsverfahren mit einfachen Handwerkzeugen. Andere Serviceaufgaben, die komplizierter sind oder spezielle Werkzeuge erfordern, werden am Besten von Fachleuten ausgeführt und werden normalerweise von einem Techniker oder einem qualifizierten Monteur durchgeführt.

Der Wartungsplan gilt für normale Betriebsbedingungen. Wenn Sie Ihren Motor unter ungewöhnlichen Bedingungen betreiben, wie einen dauerhaften Hochlast- oder Hochtemperaturbetrieb, oder unter ungewöhnlich nassen und staubigen Bedingungen verwenden, fragen Sie Ihren Servicepartner nach Empfehlungen für Ihre individuellen Bedürfnisse und Nutzung.

WARTUNGSSICHERHEIT

Einige der wichtigsten Sicherheitsvorkehrungen werden nachfolgend betrachtet. Trotzdem können wir Sie nicht vor jeder denkbaren Gefahr warnen, die bei der Durchführung der Wartungsarbeiten auftreten kann. Nur Sie können entscheiden, ob Sie eine bestimmte Aufgabe ausführen können oder nicht.

⚠ **WARNUNG**	**Fehler beim Befolgen der Wartungsanweisungen und Vorsichtsmaßnahmen können ernsthafte Verletzungen oder den Tod verursachen.** **Befolgen Sie immer die Verfahren und Vorsichtsmaßnahmen in dieser Betriebsanleitung.**

Sicherheitsvorkehrungen

- Vergewissern Sie sich, dass der Motor ausgeschaltet ist, bevor Sie jegliche Wartungsarbeiten oder Reparaturen beginnen. Das wird mehrere potenzielle Gefahren beseitigen:
  - **Kohlenmonoxidvergiftung von Motorabgasen.** Stellen Sie sicher, dass es beim Betreiben des Motors immer eine ausreichende Belüftung gibt.
  - **Verbrennung durch heiße Teile.** Lassen Sie den Motor und die Auspuffanlage abkühlen bevor Sie den Motor berühren.
  - **Verletzung durch bewegliche Teile.**
    Starten Sie den Motor nur, wenn alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen sind.
- Lesen Sie die Anweisungen, bevor Sie beginnen und vergewissern Sie sich, dass Sie über die erforderlichen Werkzeuge und Fähigkeiten verfügen.
- Seien Sie vorsichtig bei Arbeiten mit Benzin, um Brände oder Explosionen zu vermeiden. Verwenden Sie nur unbrennbare Lösungsmittel und kein Benzin, um Teile zu reinigen. Halten Sie Zigaretten, Funken und Flammen von allen mit Kraftstoff in Verbindung stehenden Teilen fern.

Bedenken Sie, dass Ihr Servicepartner Ihren Motor am besten kennt und vollständig ausgestattet ist, um ihn zu pflegen und zu reparieren.

Verwenden Sie für Reparatur und Ersatz nur neue Originalersatzteile oder gleichwertige Teile.

WARTUNGSPLAN

REGELMÄßIGE SERVICEINTERVALLE Auszuführen in jedem angegebenen Monats- oder Betriebssystem-Stunden-Intervall, je nachdem, was zuerst eintritt.			Jeder Gebrauch	Erster Monat oder 20 Stunden	Alle 3 Monate oder 50 Stunden	Alle 6 Monate oder 100 Stunden	Jedes Jahr oder 300 Stunden
ITEM							
•	Motoröl	Ölstand prüfen	⊕				
		Wechseln		⊕		⊕	
•	Luftfilter	Prüfen	⊕				
		Reinigen			⊕ (1)		
		Ersetzen					⊕ *
•	Partikel-Sammelkappe	Reinigen				⊕	
•	Zündkerze	Prüfen / Reinigen				⊕	
		Ersetzen					⊕
	Funkenfänger (optionale Teile)	Reinigen				⊕	
•	Leerlaufdrehzahl	Prüfen / Einstellen					⊕ (2)
•	Ventilspiel	Prüfen / Einstellen					⊕ (2)
•	Kraftstofftank und -sieb	Reinigen					⊕ (2)
•	Brennkammer	Reinigen	Nach jeweils 300 Stunden (2)				
•	Kraftstoffleitung	Prüfen	Alle 2 Jahre (wenn nötig ersetzen) (2)				

- • Emissionsrelevante Punkte
- * nur Papierfilter ersetzen
- (1) Service häufiger, wenn in staubiger Umgebung verwendet
- (2) diese Punkte sollten bei Ihrem Servicepartner gewartet werden, es sei denn, Sie verfügen über die richtigen Werkzeuge und sind mechanisch erfahren. Informieren Sie sich in der Anleitung über die Serviceverfahren.

TANKEN

Tankinhalt

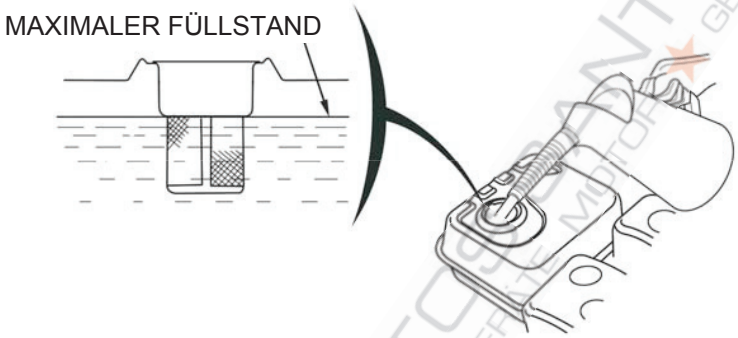
160F(D)/G120F(D):	2.5 L
168F(D)-I / 168F(D)-II / G160F(D) / G200F(D):	3.8 L
170F(D) / 170F(D)-II / G180F(D) / G210F(D):	3.8 L
173F(D) /177F(D) / G240F(D) / G270F(D):	6.0 L
182F(D) / 188F(D) / G340F(D) / G390F(D) /190F(D) / G420F(D):	6.5 L

Öffnen Sie bei gestopptem Motor den Tankdeckel und überprüfen Sie den Füllstand. Tanken Sie nach, wenn der Kraftstoffstand niedrig ist.

WARNUNG

Benzin ist leicht entflammbar und explosiv. Sie können sich beim Umgang mit Benzin verbrennen oder schwer verletzen.

- **Stoppen Sie den Motor und halten Sie Hitze, Funken und Flammen entfernt.**
- **Handhaben Sie Benzin nur im Freien.**
- **Wischen Sie verschüttetes Benzin sofort auf.**



Tanken Sie in einem gut belüfteten Bereich vor dem Starten des Motors. Wenn der Motor betrieben worden ist, lassen Sie ihn abkühlen. Tanken Sie vorsichtig, um kein Benzin zu verschütten. Füllen Sie nicht über den Kraftstoff-Filter hinaus. Befestigen Sie nach dem Tanken den Tankdeckel sicher.

Tanken Sie nie in einem Gebäude, wo Benzindämpfe Flammen oder Funken erreichen können. Halten Sie Benzin entfernt von Zündflammen, Grills, Elektrogeräten, Elektrowerkzeugen, usw.

Verschütteter Kraftstoff ist nicht nur eine Feuergefahr, sondern verursacht Umweltschäden. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff sofort auf.

HINWEIS

Kraftstoff kann Lack oder Kunststoff beschädigen. Seien Sie vorsichtig, damit Sie beim Auffüllen Ihres Tanks keinen Kraftstoff verschütten. Schäden durch verschüttetes Benzin fallen nicht unter die Garantie.

KRAFTSTOFFEMPFEHLUNG

Verwenden Sie bleifreies Benzin mit einer Oktanzahl von 86 oder höher.

Diese Motoren sind für den Betrieb mit bleifreiem Benzin ausgelegt. Bleifreies Benzin erzeugt weniger Motor- und Zündkerzenablagerungen und erhöht die Lebensdauer des Auspuff-Systems.

Benutzen Sie niemals überlagertes oder verunreinigtes Benzin oder ein Öl-Benzin-Gemisch. Vermeiden Sie, dass Schmutz oder Wasser in den Tank gelangt.

Gelegentlich können Sie ein leichtes „Klopfen“ oder „Klingeln“ (metallisches Klopfgeräusch) während des Betriebs unter hoher Last hören. Das ist kein Grund zur Besorgnis.

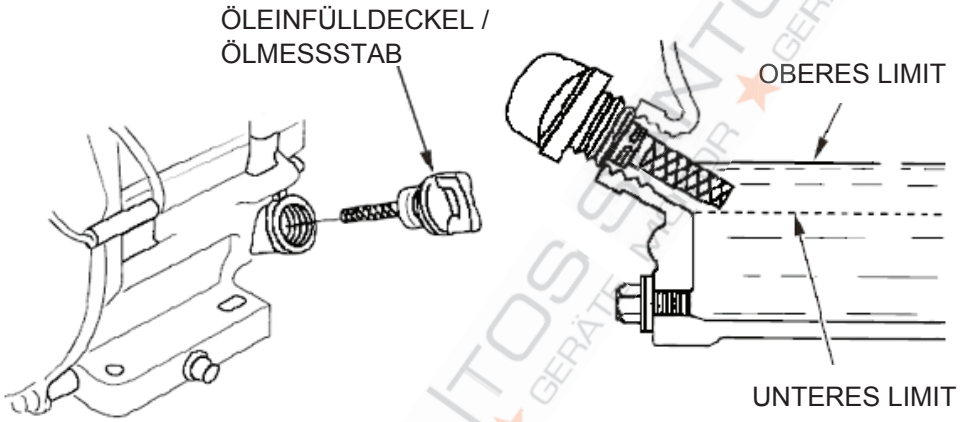
Wenn Klopfen oder Klingeln bei einer gleichmäßigen Drehzahl unter normaler Last auftritt, wechseln Sie die Benzinsorte. Wenn das Klopfen oder Klingeln weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen autorisierten Servicepartner.

HINWEIS	**Der Betrieb des Motors mit dauerndem Klopfen und Klingeln kann Motorschäden verursachen.** **Der Betrieb des Motors mit dauerndem Klopfen und Klingeln gilt als Missbrauch und die beschränkte Händlergarantie deckt keine Schäden an Teilen ab, die durch Missbrauch beschädigt wurden.**

PRÜFEN DES MOTORÖLSTANDES

Prüfen Sie den Motorölstand in einer waagerechten Position bei gestopptem Motor.

1. Entfernen Sie den Öleinfülldeckel / Ölmessstab und wischen Sie ihn ab.



2. Stecken Sie den Messstab in den Füllstutzen ohne ihn einzuschrauben und entfernen Sie ihn wieder. Prüfen Sie den auf dem Messstab angezeigten Ölstand.

3. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, füllen Sie an der Öl-Einfüllöffnung das empfohlene Öl ein.

4. Schrauben Sie in den Öleinfülldeckel / Ölmessstab sicher ein.

HINWEIS	**Der Betrieb des Motors mit niedrigem Ölstand kann Motorschäden verursachen.** **Prüfen Sie vor Inbetriebnahme immer den Ölstand des Motors, um Schäden zu vermeiden.**

MOTORÖLWECHSEL

Lassen Sie gebrauchtes Öl ab, wenn der Motor warm ist. Warmes Öl fließt schnell und vollständig ab.

1. Stellen Sie einen geeigneten Behälter unter den Motor, um das Altöl aufzufangen und entfernen Sie dann den Tankdeckel/Ölmessstab und die Ölablassschraube.

2. Lassen Sie das Altöl vollständig ablaufen, setzen Sie anschließend die Ölablassschraube wieder ein und ziehen Sie diese sicher fest.

Bitte entsorgen Sie verbrauchtes Motoröl in einer umweltverträglichen Weise. Wir empfehlen Ihnen, Altöl in einem verschlossenen Behältnis zu Ihrem lokalen Recyclingzentrum oder einer Service-Station zur Wiederverwertung zu bringen. Werfen Sie es nicht in den Müll, gießen Sie es nicht auf den Boden oder in die Kanalisation.

3. Füllen Sie bei gerade stehender Maschine am Rand der Öl-Einfüllöffnung das empfohlene Öl ein.

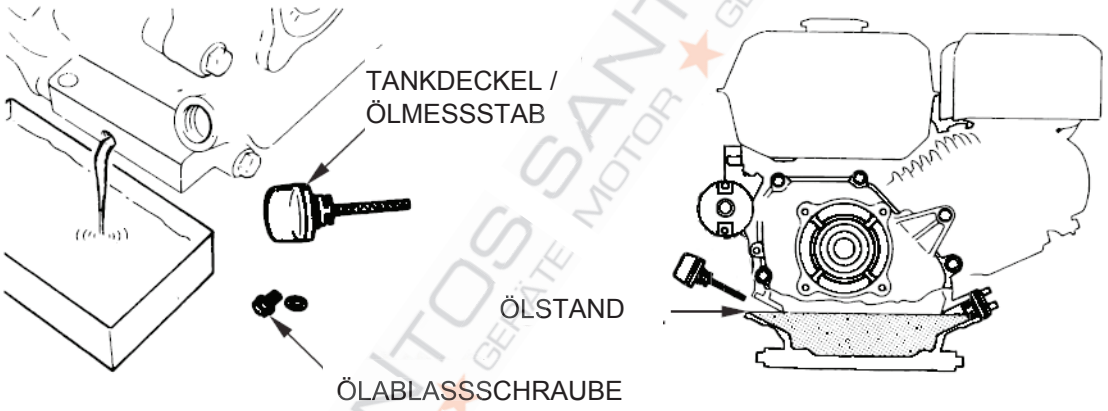
Motorölmenge:

G120F:	0,6 Liter (0.63 US qt)
G160/G200F(D), G160/G200F(D)-B, G160/G200F(D)-C:	0,6 Liter (0.63 US qt)
G240/G270/G340/G390/G420F(D), G240/G270F(D)-B:	1,1 Liter (1.2 US qt)
G240/G270 F(D)-C, G340/G390F(D)-D:	1,1 Liter (1.2 US qt)

Der Betrieb des Motors mit niedrigem Ölstand kann Motorschäden verursachen.

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme immer den Ölstand des Motors, um Schäden zu vermeiden.

4. Schrauben Sie in den Tankdeckel / Ölmessstab sicher ein.



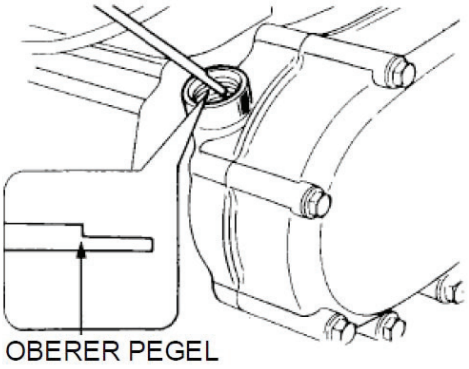
UNTERSETZUNGSGETRIEBEÖL (nur bei entsprechend ausgestattetem Modell)

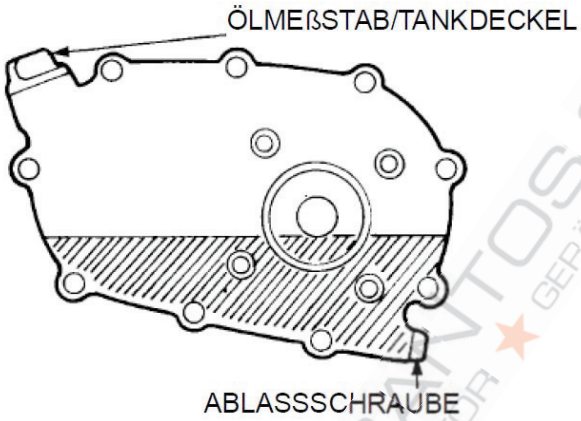
(2:1 Untersetzung mit automatischer Fliehkraftkupplung)

1. Entfernen Sie den Tankdeckel / Ölmessstab und wischen Sie ihn ab.

2. Stecken Sie den Messstab in den Füllstutzen ohne ihn einzuschrauben und entfernen Sie ihn wieder. Prüfen Sie den auf dem Messstab angezeigten Ölstand.

3. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, füllen Sie bis zum Rand der oberen Pegelmarkierung das gleiche für den Motor empfohlene Öl ein.





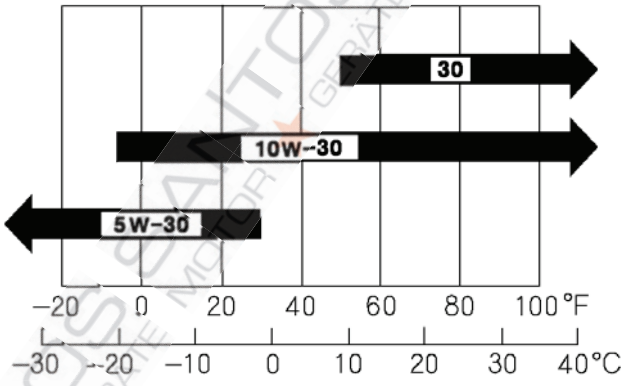
WARTUNG IHRES MOTORS

MOTORÖLEMPFEHLUNG

Öl ist ein wichtiger Faktor, der die Leistung und Lebensdauer beeinflusst. Verwenden Sie 4-Takt-Öl der Automobilindustrie.

SAE 10W-30 wird für den allgemeinen Gebrauch empfohlen. Andere im Diagramm gezeigte Viskositäten können verwendet werden, wenn die durchschnittliche Temperatur in Ihrer Region innerhalb des empfohlenen Bereichs liegt.

SAE VISKOSITÄTSKLASSEN

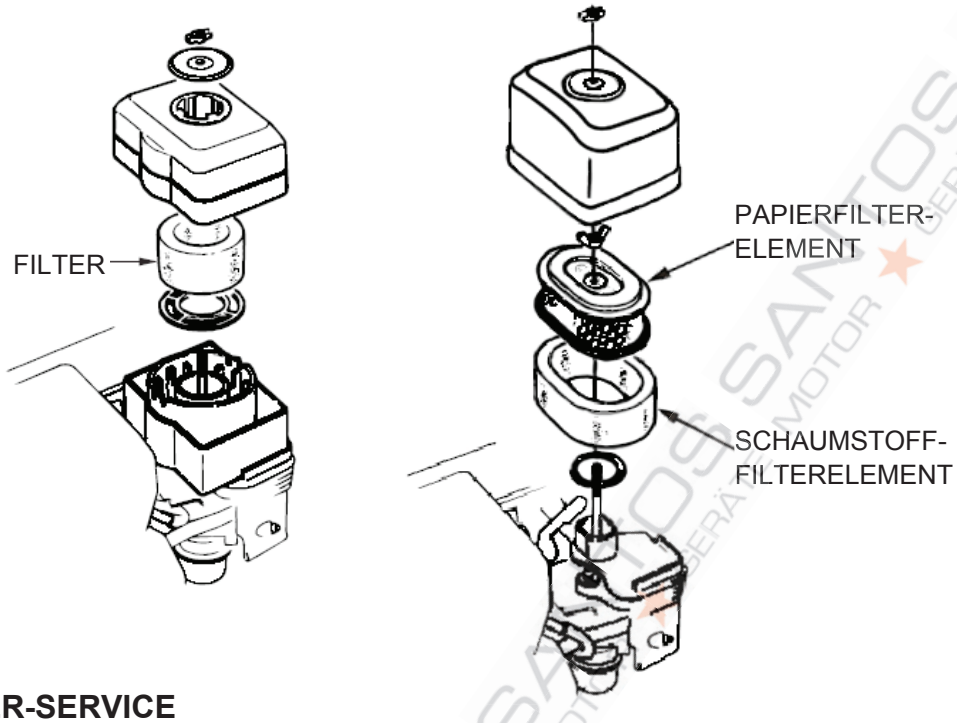


UMGEBUNGSTEMPERATUR

Die SAE-Viskosität und Service-Klassifikation sind auf dem API-Etikett auf dem Ölbehälter angegeben. Wir empfehlen Ihnen, Öl der API Service-Kategorie SE oder SF zu verwenden.

PRÜFUNG LUFTFILTER

Entfernen Sie den Luftfilterdeckel und überprüfen Sie den Filter. Reinigen oder ersetzen Sie verschmutzte Filtereinsätze. Ersetzen Sie immer beschädigte Filterelemente. Wenn der Motor mit einem Ölbad-Luftfilter ausgestattet ist, überprüfen Sie auch den Ölstand.



LUFTFILTER-SERVICE

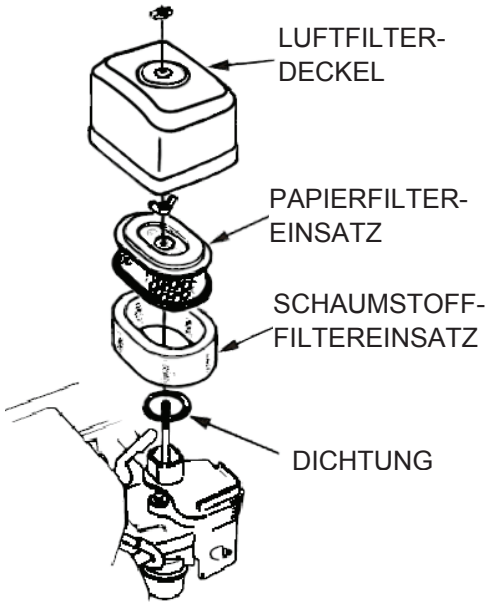
Ein verschmutzter Luftfilter behindert den Luftstrom zum Vergaser und reduziert die Motorleistung.

Wenn Sie den Motor in einer sehr staubigen Umgebung betreiben, reinigen Sie den Luftfilter öfter als im WARTUNGSPLAN angegeben.

HINWEIS **Beim Betrieb des Motors ohne Luftfilter oder mit einem beschädigten Luftfilter gelangt Schmutz in den Motor gelangen und verursacht einen hohen Motorverschleiß. Die beschränkte Händlergarantie deckt keine derartigen Schäden ab.**

Doppel-Filtereinsatztypen

1. Entfernen Sie die Flügelmutter vom Luftfilterdeckel und nehmen Sie den Deckel ab.
2. Entfernen Sie die Flügelmutter vom Luftfilter und nehmen Sie den Filter ab.
3. Nehmen Sie den Schaumstofffilter vom Papierfilter ab.
4. Überprüfen Sie beide Luftfiltereinsätze und wechseln Sie diese bei Beschädigung aus. Der Papierluftfiltereinsatz ist stets in den planmäßigen Intervallen auszuwechseln.
5. Reinigen Sie die Luftfiltereinsätze bei Wiederverwendung.



Papierfiltereinsatz: Klopfen Sie den Filtereinsatz einige Male auf einer harten Oberfläche aus, um den Staub zu entfernen oder blasen Sie Druckluft (nicht über 30 psi (207 kPa)) von der Innenseite durch den Filtereinsatz. Versuchen Sie niemals, den Staub abzubürsten, da er dadurch in die Fasern gedrückt wird.

Schaumfiltereinsatz: In warmer Seifenlauge reinigen, spülen und gründlich trocknen lassen. Oder in nicht entflammbarem Lösungsmittel reinigen und dann trocknen lassen. Den Filtereinsatz in sauberes Motoröl tauchen, dann jegliches überflüssige Öl herausdrücken. Wenn zu viel Öl im Schaum verbleibt, raucht der Motor beim Starten.

6. Schmutz von der Innenseite des Luftfiltergehäuses und -deckels mit einem feuchten Lappen abwischen. Achten Sie darauf, dass kein Schmutz in den zum Vergaser führenden Luftkanal gelangt.

7. Montieren Sie den Schaumfiltereinsatz auf den Papiereinsatz und bauen Sie den zusammengebauten Filter wieder ein. Achten Sie darauf, dass die Dichtung unter dem Luftfilter angebracht ist. Ziehen Sie die Flügelmutter des Luftfilters sicher an.

8. Bringen Sie den Luftfilterdeckel wieder an und ziehen Sie die Flügelmutter sicher fest.

Ölbadtyp

1. Entfernen Sie die Flügelmutter und dann die Filterkappe und das Gehäuse.

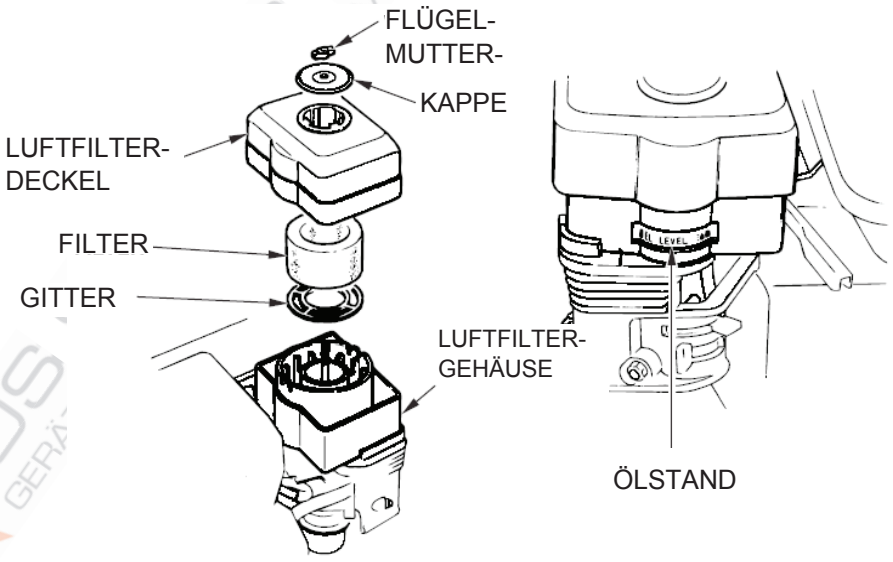
2. Entfernen Sie den Luftfilter vom Gehäuse, reinigen Sie Gehäuse und Filtereinsatz in warmer Seifenlauge, spülen Sie anschließend und lassen sie gründlich trocknen. Oder reinigen Sie in nicht entflammbarem Lösungsmittel und lassen sie dann trocknen.

3. Tauchen Sie den Filtereinsatz in sauberes Motoröl und drücken Sie dann jegliches überflüssige Öl heraus. Wenn zu viel Öl im Schaum verbleibt, raucht der Motor beim Starten.

4. Entleeren Sie das Altöl aus dem Luftfiltergehäuse, waschen Sie den angesammelten Schmutz mit nicht entflammbarem Lösungsmittel aus und lassen dann das Gehäuse abtrocknen.

5. Füllen Sie das Luftfiltergehäuse bis zur Ölstandsmarkierung mit dem gleichen Öl, das auch für den Motor empfohlen wird. Ölmenge: 60 cm^3 (2.0 US oz)

6. Bauen Sie den Luftfilter wieder zusammen und ziehen Sie die Flügelmutter sicher an.



REINIGUNG DER PARTIKEL-SAMMELKAPPE

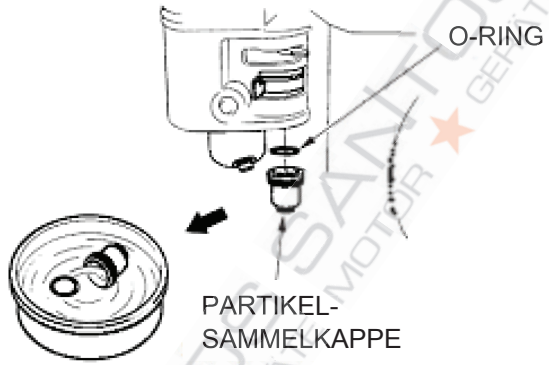
1. Stellen Sie den Benzinhahn in die OFF-Position und entfernen Sie dann die Partikel-Sammelkappe und den O-Ring.

WARNUNG **Benzin ist leicht entflammbar und explosiv. Sie können sich beim Umgang mit Benzin verbrennen oder schwer verletzen.**
- **Halten Sie Hitze, Funken und Flammen entfernt.**
- **Handhaben Sie Benzin nur im Freien.**
- **Wischen Sie verschüttetes Benzin sofort auf.**

2. Partikel-Sammelkappe und den O-Ring in nicht brennbarem Lösungsmittel waschen und gründlich trocknen lassen.

3. Legen Sie den O-Ring in den Benzinhahn und montieren Sie die Partikel-Sammelkappe. Ziehen Sie die Sammelkappe sicher an.

4. Stellen Sie den Benzinhahn in die ON-Position und überprüfen Sie auf Undichtheiten. Ersetzen Sie bei Undichtheit den O-Ring.



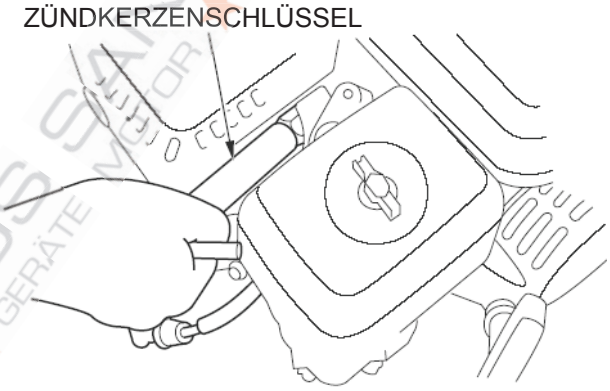
WARTUNG DER ZÜNDKERZE

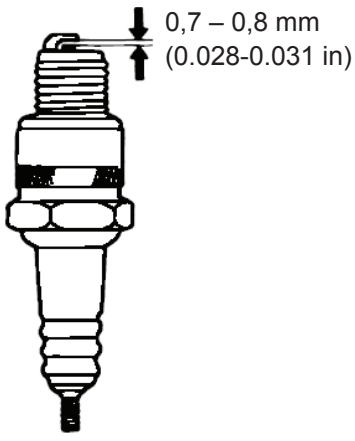
Empfohlene Zündkerzen: F7RTC oder andere Gleichwertige.

HINWEIS **Eine falsche Zündkerze kann Motorschäden verursachen.**

1. Ziehen Sie den Zündkerzenstecker ab und beseitigen Sie jeglichen Schmutz im Zündkerzenbereich.

2. Entfernen Sie die Zündkerze mit einem Zündkerzenschlüssel.





3. Überprüfen Sie die Zündkerze. Ersetzen Sie sie, wenn die Elektroden abgenutzt sind oder wenn der Isolator gebrochen oder abgesplittert ist.

4. Messen Sie die Zündkerze-Elektrodenabstand mit einer geeigneten Lehre. Der Abstand sollte 0,7 mm – 0,8 mm (0.028 in -0.031 in) sein. Korrigieren Sie den Abstand, wenn nötig, durch vorsichtiges Biegen der Masseelektrode.

5. Setzen Sie die Zündkerze vorsichtig von Hand ein, um Gewindeschäden zu vermeiden.

6. Nachdem die Zündkerze handfest sitzt, ziehen Sie sie mit einem Zündkerzenschlüssel fest, um den Dichtring zusammenzudrücken.

   Ziehen Sie eine gebrauchte Zündkerze nach dem handfesten Sitz noch um 1/8 bis 1/4 Drehung fest.
   Ziehen Sie eine neue Zündkerze nach dem handfesten Sitz noch um 1/2 Drehung fest.

HINWEIS	**Eine lockere Zündkerze kann überhitzen und den Motor beschädigen. Durch Überdrehen der Zündkerze kann das Gewinde im Zylinderkopf beschädigt werden.**

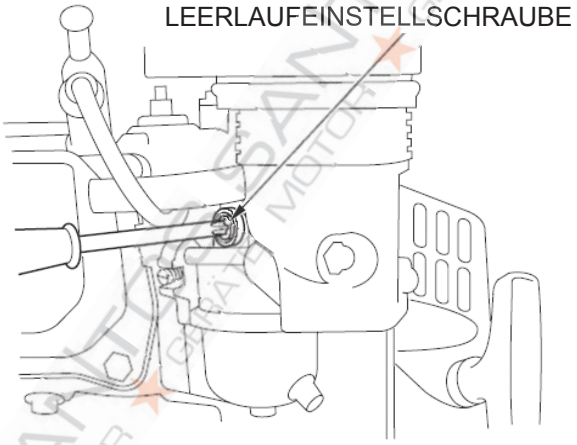
7. Stecken Sie den Zündkerzenstecker auf die Zündkerze.

LEERLAUFEINSTELLUNG

1. Starten Sie den Motor im Freien und lassen Sie ihn auf Betriebstemperatur warmlaufen.

2. Schieben Sie den Gashebel in seine langsamste Stellung.

3. Drehen Sie die Leerlaufeinstellschraube, um die Standard-Leerlaufdrehzahl einzustellen.
   Standard-Leerlaufdrehzahl: 1.400 / 1.440 ± 150 U/min (siehe Technische Daten)



WARTUNG DES FUNKENSCHUTZES (Optionale Ausstattung)

Ihr Motor ist vom Werk aus nicht mit einem Funkenschutz ausgestattet. In manchen Regionen ist es verboten, einen Motor ohne Funkenschutz zu betreiben. Überprüfen Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften. Ein Funkenschutz ist bei autorisierten Servicehändlern erhältlich.

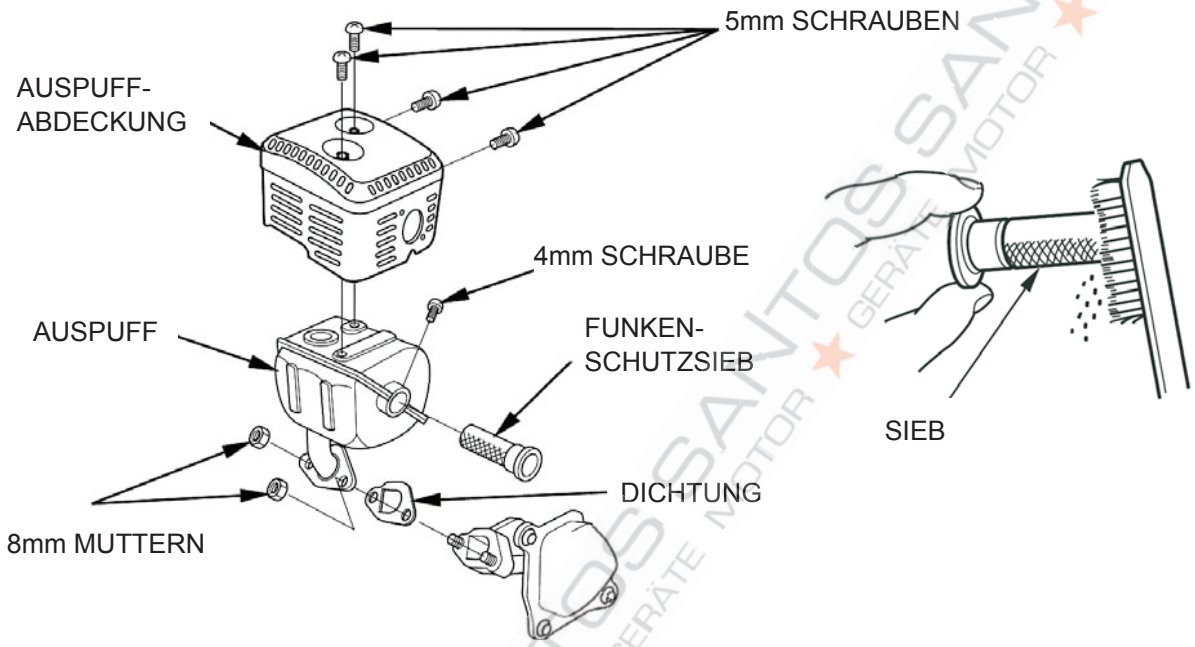
Der Funkenschutz muss alle 100 Stunden gewartet werden, um seine vorgesehene Funktion zu erhalten.

Wenn der Motor in Betrieb war, ist der Auspuff sehr heiß. Lassen Sie den Auspuff abkühlen lassen, bevor der Funkenschutz gewartet wird.

1. Entfernen Sie die drei 4-mm-Schrauben vom Auspuffschutzgitter und entfernen Sie das Schutzgitter (nur bei entsprechend ausgestatteten Motortypen).

2. Entfernen Sie die vier 5-mm-Schrauben von der Auspuffabdeckung und nehmen Sie die Abdeckung ab.

3. Entfernen Sie die 4-mm-Schraube vom Funkenschutz und nehmen Sie den Funkenschutz vom Auspuff ab.



4. Verwenden Sie eine Bürste, um Ölkohleablagerungen vom Funkenschutzsieb abzubürsten. Achten Sie darauf, dass das Sieb nicht beschädigt wird.
   Der Funkenschutz darf keine Risse und Löcher aufweisen. Wechseln Sie den Funkenschutz aus, wenn er beschädigt ist.

5. Montieren Sie den Funkenschutz, die Auspuffabdeckung und das Auspuffschutzgitter in der umgekehrten Reihenfolge der Demontage.

7 LAGERUNG / TRANSPORT

LAGERUNG DES MOTORS

Lagerung vorbereiten

Die sachgemäße Vorbereitung der Lagerung ist ausschlaggebend, um einen störungsfreien Betrieb und ein gepflegtes Aussehen des Motors zu erhalten. Die folgenden Schritte verhindern, dass Funktion und Erscheinung des Motors durch Rost und Korrosion beeinträchtigt werden und erleichtern das Starten des Motors bei der Wiederinbetriebnahme.

Reinigung

Wenn der Motor in Betrieb war, lassen Sie ihn mindest eine halbe Stunde lang abkühlen, bevor Sie mit der Reinigung beginnen. Reinigen Sie alle Außenflächen, bessern Sie alle Lackschäden aus und überziehen Sie alle rostanfälligen Teile mit einem dünnen Ölfilm.

HINWEIS

Durch Abspritzen mit einem Gartenschlauch oder einem Hochdruckreiniger kann Wasser in die Luftfilter- oder Schalldämpferöffnungen eindringen. Wasser im Luftfilter weicht den Luftfilter auf und Wasser, das durch den Luftfilter oder den Schalldämpfer eindringt, kann in den Zylinder gelangen und Schäden verursachen.

Wasser, das auf den heißen Motor gelangt, kann Schäden verursachen. Wenn der Motor in Betrieb war, lassen Sie ihn mindest eine halbe Stunde abkühlen, bevor Sie ihn reinigen.

Kraftstoff

Benzin oxidiert und altert bei längerer Lagerung. Gealtertes Benzin verursacht Startprobleme und hinterlässt klebrige Rückstände, die das Kraftstoffsystem verstopfen. Falls das Benzin im Motor während der Lagerung altert, müssen Vergaser und andere Kraftstoffsystemteile eventuell gewartet oder ausgetauscht werden.

Die Zeitdauer, während der das Benzin im Kraftstofftank und im Vergaser verbleiben kann, ohne Funktionsstörungen zu verursachen, hängt von solchen Faktoren wie Benzinmischung und Lagertemperatur ab und ob der Tank teilweise oder vollständig gefüllt ist. Die Luft in einem halb vollen Kraftstofftank fördert die Kraftstoffalterung. Sehr hohe Lagertemperaturen fördern die Kraftstoffalterung. Kraftstoffprobleme können schon nach einigen Monaten auftreten, oder schon früher, wenn das in den Kraftstofftank eingefüllte Benzin nicht frisch war.

Schäden am Kraftstoffsystem oder Motorleistungsstörungen, die auf nachlässige Lagerungsvorbereitung zurückzuführen sind, werden nicht durch die beschränkte Händler-Garantie abgedeckt.

Sie können die Lagerzeit des Benzins verlängern, indem Sie einen speziell dafür vorgesehenen Benzinstabilisator beimischen oder Sie entleeren den Kraftstofftank und den Vergaser vollständig, um Kraftstoffalterungsprobleme zu vermeiden.

Zugabe eines Benzinstabilisators zur Verlängerung der Kraftstofflagerfähigkeit

Wenn ein Benzinstabilisator beigemischt wird, füllen Sie den Kraftstofftank mit frischem Benzin. Bei nur teilweise gefülltem Tank fördert die Luft im Tank die Kraftstoffalterung während der Lagerung. Wenn Sie einen Reservekanister zum Tanken verwenden, achten Sie darauf, dass er nur frisches Benzin enthält.

1. Mischen Sie den Benzinstabilisator gemäß den Herstelleranweisungen bei.

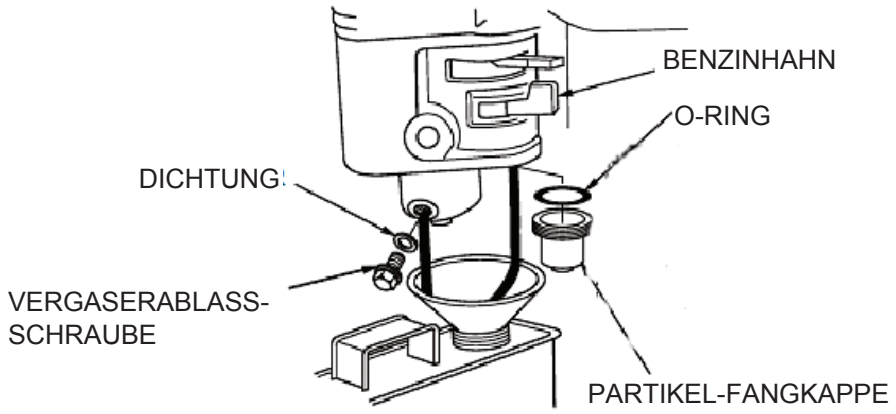
2. Lassen Sie nach Zugabe eines Benzinstabilisators den Motor 10 Minuten lang im Freien laufen, um sicherzustellen, dass das behandelte Benzin das unbehandelte Benzin im Vergaser ersetzt hat.

3. Stoppen Sie den Motor und stellen Sie den Benzinhahn in die OFF-Position.

Entleeren von Kraftstofftank und Vergaser

1. Stellen Sie einen zugelassenen Benzinkanister unter den Vergaser und verwenden Sie einen Trichter, um kein Benzin zu verschütten.

2. Entfernen Sie die Vergaserablassschraube und die Partikel-Sammelkappe mit dem O-Ring und stellen Sie dann den Kraftstoffhahn auf die ON-Position.



3. Nachdem der Kraftstoff restlos in den Behälter abgelassen worden ist, setzen Sie die Vergaserablassschraube und die Partikel-Sammelkappe mit dem O-Ring wieder ein. Ziehen Sie sie sicher fest.

Vorsichtsmaßnahmen bei Lagerung

1. Wechseln Sie das Motoröl.

2. Entfernen Sie die Zündkerze.

3. Füllen Sie einen Esslöffel (5-10 cm^3) sauberes Motoröl in den Zylinder.

4. Ziehen Sie das Starterseil einige Male, um das Öl im Zylinder zu verteilen.

5. Setzen Sie die Zündkerze wieder ein.

6. Ziehen Sie langsam am Startseil, bis ein Widerstand zu spüren ist. Dadurch werden die Ventile geschlossen, sodass keine Feuchtigkeit in den Zylinder gelangen kann. Lassen Sie dann das Starterseil wieder aufrollen.

Soll der Motor mit Benzin in Kraftstofftank und Vergaser gelagert werden, ist es wichtig, die Gefahr der Entzündung von Benzindämpfen zu reduzieren. Wählen Sie einen gut belüfteten Lagerbereich fern von allen Geräten, die mit Flammen arbeiten, wie z.B. Öfen, Wasserboiler oder Wäschetrockner. Vermeiden Sie auch Bereiche, in denen Funken erzeugende Elektromotoren oder Elektrowerkzeuge betrieben werden.

Vermeiden Sie nach Möglichkeit Lagerräume mit hoher Luftfeuchtigkeit, weil diese Rost und Korrosion begünstigen.

Sofern nicht der gesamte Kraftstoff aus dem Tank abgelassen wurde, lassen Sie den Benzinhahn in der OFF-Position, um die Gefahr des Auslaufens von Benzin zu verringern.

Lagern Sie das Gerät so, dass der Motor waaggerecht ist. Kippen kann Auslaufen von Kraftstoff oder Öl verursachen.

Decken Sie den Motor zum Schutz vor Staub ab, nachdem Motor und Auspuffanlage abgekühlt sind. Ein heißer Motor oder eine heiße Auspuffanlage können bestimmte Materialien entzünden oder schmelzen. Verwenden Sie keine Plastikfolie als Staubschutz. Eine undurchlässige Abdeckung schließt Feuchtigkeit um den Motor ein und begünstigt damit Rost und Korrosion.

Ist eine Batterie für Typen mit Elektrostarter vorhanden, laden Sie die Batterie während der Lagerung des Motors einmal monatlich nach.

BEENDEN DER LAGERUNG

Überprüfen Sie den Motor wie im Kapitel PRÜFUNG VOR INBETRIEBNAHME beschrieben.

Wenn der Kraftstoff zur Vorbereitung der Lagerung abgelassen wurde, füllen Sie den Tank mit frischem Benzin auf. Wenn Sie einen Benzinkanister zum Auffüllen verwenden, achten Sie darauf, dass er nur frisches Benzin enthält. Benzin oxidiert und altert mit der Zeit, wodurch Startprobleme verursacht werden.

Wenn der Zylinder während zur Vorbereitung der Lagerung mit einem Ölfilm überzogen wurde, raucht der Motor beim Starten kurzzeitig.

TRANSPORT

Wenn der Motor betrieben wurde, lassen Sie ihn mindestens 15 Minuten vor dem Verladen des Motorgerätes auf ein Transportfahrzeug abkühlen. Ein heißer Motor und eine heiße Auspuffanlage kann Verbrennungen verursachen und andere Materialien entzünden.

Halten Sie den Motor beim Transport waagerecht, um die Gefahr auslaufenden Benzins zu verringern. Stellen Sie den Benzinhahn in die OFF-Position.

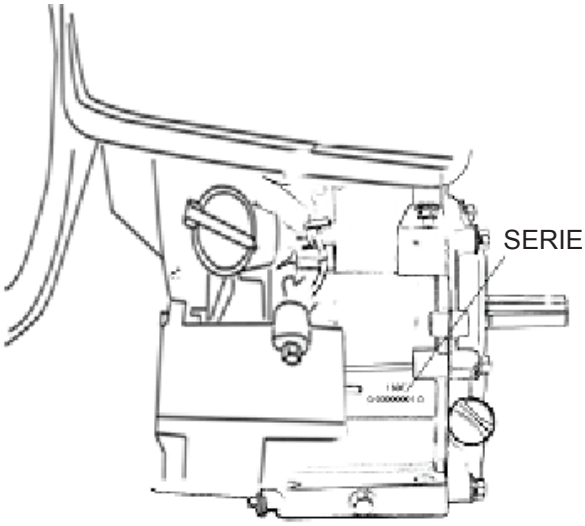
8 FEHLERSUCHE

MOTOR SPRINGT NICHT AN	**Mögliche Ursache**	**Abhilfe**
1. Elektrostarter: Batterie prüfen	Batterie entladen	Batterie nachladen
2. Einstellung Bedienelemente prüfen	Benzinhahn auf OFF	Benzinhahn auf ON stellen.
	Choke geöffnet	Hebel in Position ZU bringen, sofern Motor nicht warm ist.
	Motorschalter auf OFF.	Motorschalter auf ON stellen.
3. Benzin kontrollieren	Kein Benzin	Nachtanken
	Schlechter Kraftstoff; Motor ohne Behandlung oder Ablassen des Benzins gelagert oder schlechtes Benzin getankt.	Kraftstofftank und Vergaser entleeren. Frisches Benzin auffüllen.
4. Zündkerze herausdrehen und überprüfen	Zündkerze defekt, verschmutzt oder falscher Elektrodenabstand.	Elektrodenabstand korrigieren oder Zündkerze austauschen
	Zündkerze nass (Motor überflutet)	Zündkerze trocknen und wieder einsetzen. Motor mit auf SCHNELL gestellten Gashebel starten.
5. Motor an einen autorisierten Servicepartner übergeben, in Anleitung nachschlagen	Kraftstofffilter verstopft, Vergaserstörung, Zündstörung, festsitzende Ventile usw.	Defekte Teile je nach Erfordernis auswechseln oder reparieren lassen.
MOTOR KEINE LEISTUNG	**Mögliche Ursache**	**Abhilfe**
1. Luftfilter überprüfen	Filtereinsatz verstopft.	Filtereinsatz reinigen oder austauschen
2. Benzin kontrollieren	Kein Benzin	Nachtanken
	Schlechter Kraftstoff; Motor ohne Behandlung oder Ablassen des Benzins gelagert oder schlechtes Benzin getankt.	Kraftstofftank und Vergaser entleeren. Frisches Benzin auffüllen.
3. Motor an einen autorisierten Servicepartner übergeben, in Anleitung nachschlagen	Kraftstofffilter verstopft, Vergaserstörung, Zündstörung, festsitzende Ventile usw.	Defekte Teile je nach Erfordernis auswechseln oder reparieren lassen.

9 TECHNISCHE UND VERBRAUCHERINFORMATIONEN

TECHNISCHE INFORMATION

Position der Seriennummer



Tragen Sie bitte die Seriennummer des Motors unten ein. Sie benötigen diese Information zur Bestellung von Ersatzteilen, bei technischen Fragen und bei Nachfragen zur Garantie.

Seriennummer Motor: _____

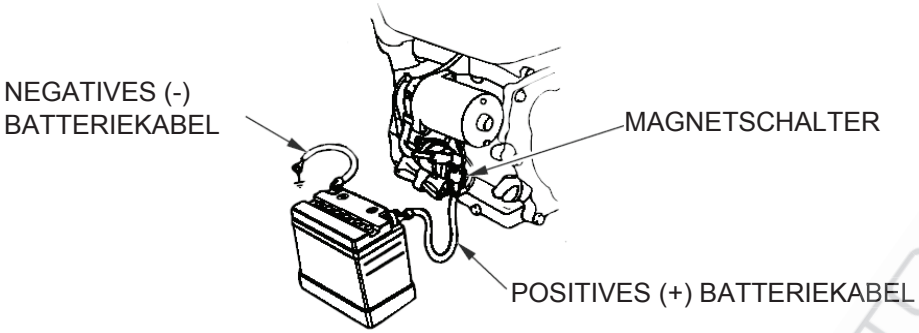
Batterieanschlüsse für Elektrostarter

Verwenden Sie eine 12-Volt-Batterie mit einer Amperestundenzahl von mindestens 18 Ah.

Achten Sie darauf, dass die Batterie nicht mit vertauschter Polarität angeschlossen wird, weil dadurch das Batterie-Ladesystem kurzgeschlossen wird. Verbinden Sie immer das positive (+) Batteriekabel mit dem Batterieanschluss, bevor Sie das negative (-) Batteriekabel anklemmen, damit Ihre Werkzeuge keinen Kurzschluss verursachen können, falls sie beim Anziehen der positiven (+) Batteriekabelklemme ein geerdetes Teil berühren.

WARNUNG	**Eine Batterie kann explodieren und schwere Verletzungen bei Umstehenden verursachen, wenn Sie die korrekte Verfahrensweise nicht einhalten. Halten Sie Funken, offene Flammen und brennende Zigaretten usw. von der Batterie fern.**

1. Schließen Sie das positive (+) Batteriekabel wie gezeigt an die Klemme des Magnetschalters an.
2. Schließen Sie das negative (-) Batteriekabel an einer Motorbefestigungsschraube, einer Rahmenschraube oder einem anderen guten Massepunkt des Motors an.
3. Schließen Sie das positive (+) Batteriekabel wie gezeigt an den Pluspol (+) der Batterie an.
4. Schließen Sie das negative (-) Batteriekabel wie gezeigt an den Minuspol(-)der Batterie an.
5. Fetten Sie die Klemmen und Kabelenden ein.



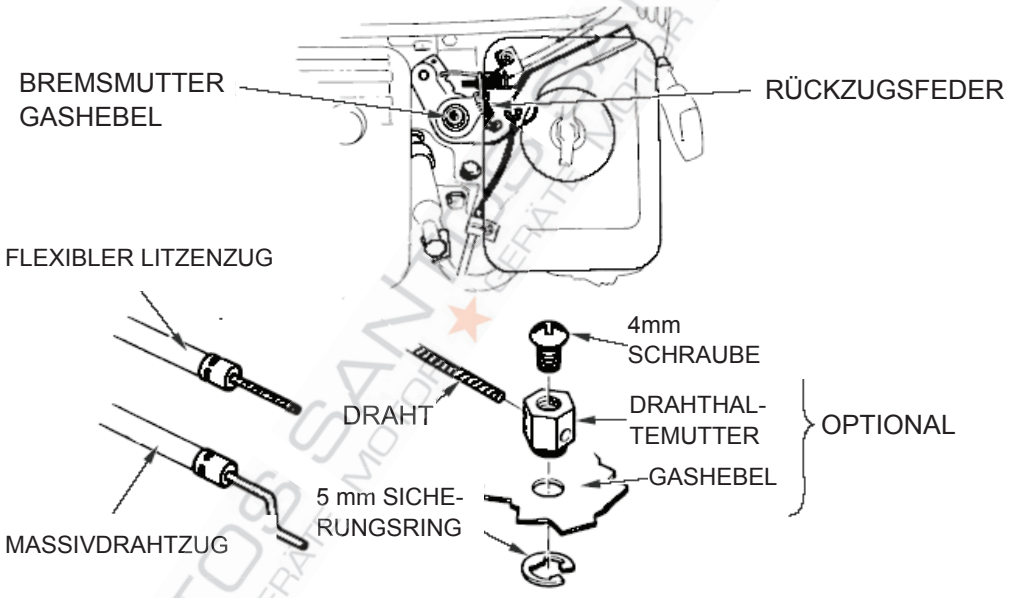
Fernbedienung

Gas- und Choke-Hebel sind mit Löchern für eine optionale Seilzugbefestigung versehen. Die folgenden Abbildungen zeigen Installationsbeispiele für einen Massivdrahtzug und einen Seilzug mit flexibler Litze. Wenn Sie einen flexiblen Litzenzug verwenden, ist wie gezeigt, eine Rückholfeder anzubringen.

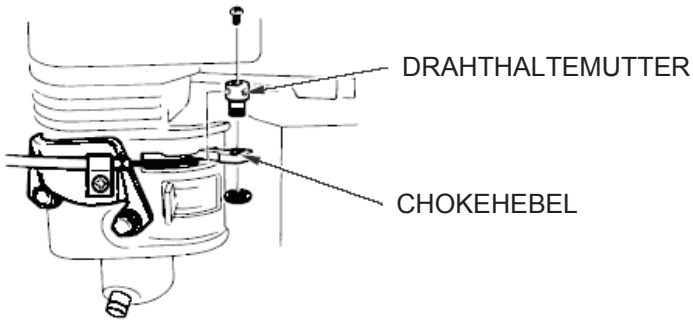
Bei Bestätigung des Gashebels über eine Fernbedienung muss die Bremsmutter am Gashebel gelockert werden.

G120F, G160/G200F(D), G160/G200F(D)-B, G160/G200F(D)-C:

FERNBEDIENUNG GASHEBEL

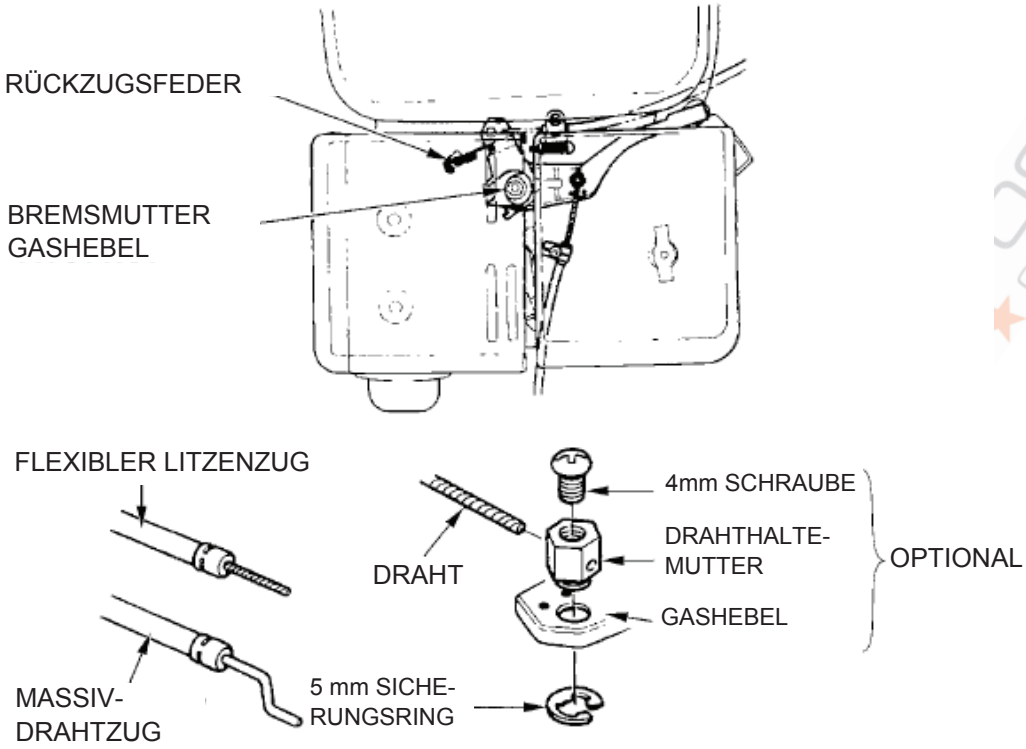


FERNBEDIENUNG
CHOKEHEBEL

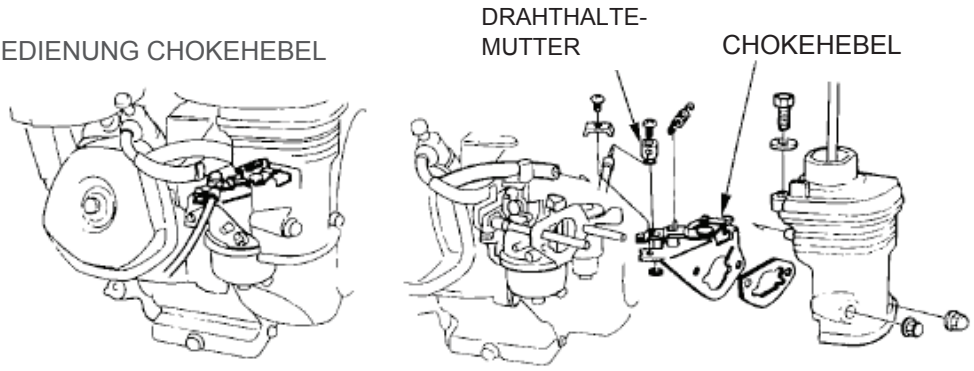


G240/G270/G340/G390/G420F(D), G240/G270F(D)-B, G340/G390F(D)-D:

FERNBEDIENUG GASHEBEL



FERNBEDIENUNG CHOKEHEBEL



Vergasermodifikationen für Betrieb in Höhenlagen

In Höhenlagen ist das Standard-Kraftstoff-Luftgemisch des Vergasers zu fett. Die Leistung nimmt ab, der Kraftstoffverbrauch hingegen zu. Ein sehr fettes Gemisch führt auch zu einer Verschmutzung der Zündkerze und zu Startproblemen. Längerer Betrieb in einer Höhenlage, die nicht dem Bereich entspricht, für den dieser Motor eingestellt worden ist, kann erhöhte Emissionswerte zur Folge haben.

Die Motorleistung bei Betrieb in Höhenlagen kann durch entsprechende Vergasermodifikationen verbessert werden. Wenn der Motor stets in Höhenlagen über 1.500 m betrieben wird, lassen Sie von Ihrem Servicepartner diese Vergasermodifikation vornehmen. Wenn der Motor in Höhenlagen mit den entsprechenden Vergasermodifikationen betrieben wird, erfüllt er während der gesamten Lebensdauer die Emissionsnormen.

Trotz Vergasermodifikation nimmt die Motorleistung pro 300 m Höhenzunahme um etwa 3,5 % ab. Ohne Vergasermodifikation ist die Auswirkung der Höhenlage auf die Motorleistung noch größer.

HINWEIS

Wenn der Vergaser für den Betrieb in Höhenlagen modifiziert worden ist, wird bei Betrieb in niedrigeren Lagen ein zu mageres Gemisch aufbereitet. Betrieb mit einem modifizierten Vergaser in Höhenlagen unter 1.500 m kann zu Überhitzung des Motors und zu schweren Motorschäden führen. Für den Gebrauch in niedrigeren Höhen muss Ihr Servicepartner den Vergaser auf die ursprüngliche Werkseinstellung zurückstellen.

Sauerstoffangereicherte Kraftstoffe

Manche konventionelle Benzinsorten sind mit Alkohol oder mit einer Ätherverbindung gemischt. Die Sammelbezeichnung für derartige Benzinsorten ist „Sauerstoffangereicherte Kraftstoffe“.
Um Normen zur Luftreinhaltung zu erfüllen, werden in einigen Regionen sauerstoffangereicherte Kraftstoffe verwendet, um Emissionen zu reduzieren.

Wenn Sie sauerstoffangereicherten Kraftstoff verwenden, achten Sie darauf, dass dieser bleifrei ist und die minimal erforderliche Oktanzahl einhält.

Prüfen Sie die Zusammensetzung, bevor Sie einen sauerstoffangereicherten Kraftstoff verwenden. In manchen Regionen muss diese Information an der Zapfsäule angegeben werden.

Nachfolgend sind die nach EPA zulässigen Anteile sauerstoffhaltiger Kraftstoffkomponenten angegeben:

ETHANOL ———— (Ethyl- oder Getreidealkohol) 10 Vol %
Benzin mit einem Anteil von 10 Vol % Ethanol kann verwendet werden. Benzin mit Ethanolgehalt kann unter dem Namen Gaspohol verkauft werden.

MTBE ———————— (methyl tertiary methyl ether) 15 Vol %
Benzin mit einem Anteil von 15 Vol % MTBE kann verwendet werden.

METHANOL ———— (Methanol oder Holzalkohol) 5 Vol %
Benzin mit einem Methanolanteil von bis zu 5 Vol % kann verwendet werden, wenn es gleichzeitig auch Hilfslösungsmittel und Korrosionsverhinderer zum Schutz des Kraftstoffsystems enthält. Benzin mit einem Methanolgehalt von über 5 Vol % kann Start- und/oder Leistungsstörungen verursachen. Es kann auch Metall-, Gummi- und Kunststoffteile des Kraftstoffsystems beschädigen.

Falls Sie unerwünschte Betriebssymptome feststellen, sollten Sie die Tankstelle oder die Benzinsorte wechseln.

Kraftstoffsystemschäden und Leistungsstörungen aufgrund der Verwendung eines sauerstoffangereicherten Kraftstoffs mit einer höheren Sauerstoffanreicherung als oben angegeben werden nicht von der beschränkten Händler-Garantie abgedeckt.

Informationen zum Schadstoffbegrenzungssystem

Emissionsquellen

Der Verbrennungsprozess erzeugt Kohlenmonoxid, Stickoxide und Kohlenwasserstoffe. Die Begrenzung von Kohlenwasserstoffen und Stickoxiden ist besonders wichtig, da diese unter gewissen Bedingungen bei Sonnenbestrahlung Reaktionen eingehen und photochemischen Smog erzeugen. Kohlenmonoxid reagiert nicht auf in der gleichen Weise, ist jedoch giftig.

Zur Verminderung der Emission von Kohlenmonoxid, Stickoxiden und Kohlenwasserstoffen werden magere Vergasereinstellungen und andere Systeme verwendet.

Unsachgemäße Eingriffe und Modifikationen

Unsachgemäße Eingriffe in und Veränderungen am Schadstoffbegrenzungssystem können dazu führen, dass die Emissionen über die gesetzlich zulässigen Grenzen ansteigen. Als unsachgemäße Eingriffe gelten unter anderem:

- Entfernen oder Änderung irgendeines Teils des Einlass-, Kraftstoff- und Abgassystems.
- Änderung oder Außerkraftsetzung des Reglergestänges oder der Mechanik zur Drehzahleinstellung, sodass der Motor außerhalb seiner vorgesehenen Parameter läuft.

Probleme, die sich auf Emissionen nachteilig auswirken können

Wenn Sie eines der folgenden Symptome feststellen, lassen Sie den Motor von Ihrem Servicepartner überprüfen und reparieren:

- Startprobleme oder Abwürgen nach Start.
- Unruhiger Leerlauf.
- Fehlzündungen oder Rückzünden unter Last.
- Nachbrennen (Rückzünden).
- Anhaltende Rauchentwicklung oder übermäßiger Kraftstoffverbrauch.

Austauschteile

Die Schadstoffbegrenzungssysteme Ihres Motors wurden wie konzipiert eingebaut. Wir empfehlen, Original-Austauschteile zu verwenden, falls Wartungsarbeiten erforderlich sind. Diese Original-Austauschteile sind nach denselben Normen wie die ursprünglichen Teile gefertigt, sodass Sie auf deren Eignung und Leistung vertrauen können. Der Gebrauch von Austauschteilen, die nicht der Originalausführung und -qualität entsprechen, kann die Wirksamkeit des Schadstoffbegrenzungssystems vermindern.

Wartung

Halten Sie den Wartungsplan ein. Beachten Sie, dass dieser Plan auf der Annahme beruht, dass Ihre Maschine für den vorgesehenen Verwendungszweck eingesetzt wird. Fortgesetzter Betrieb unter hoher Last oder hohen Temperaturen oder Betrieb in ungewöhnlich feuchter oder staubiger Umgebung erfordert eine häufigere Wartung.

Motoreinstellungen

PARAMETER	EINSTELLWERT
Elektrodenabstand Zündkerze	0,7 – 0,8 mm (0.028-0.031 in)
Ventilspiel	EINLASS: 0,15 ± 0,02 mm (kalt) AUSLASS: 0,20 ± 0,02 mm (kalt)
Andere Einstellungen	Keine anderen Einstellungen erforderlich

VERBRAUCHERINFORMATIONEN

Veröffentlichungen

Diese Veröffentlichungen geben Ihnen zusätzliche Informationen für die Wartung und Reparatur Ihres Motors. Sie können sie bei Ihrem Motorverkäufer bestellen.

Teile-Katalog

Dieses Handbuch stellt vollständige, illustrierte Teilelisten zur Verfügung.

SCHNELLÜBERSICHT

Motoröl	Typen	SAE 5W-30, API SE oder SF, für allgemeine Verwendung
	Ölmenge	G160/200F(D): 0,6 Liter G240/270F(D): 0,95 Liter G340/390/420F(D): 1,1 Liter
Zündkerze	Type	F7RTC oder andere Gleichwertige.
	Elektrodenabstand	0,7 - 0,8 mm (0.028 - 0.031 in)
Vergaser	Leerlaufdrehzahl	1400 / 1440 ± 150 U/min (siehe Technische Daten)
Wartung	Vor jedem Gebrauch	Ölstand und Luftfilter prüfen
	Erste 20 Stunden	Motoröl wechseln
	Später	Beachten Sie die Wartungsvorschriften

10 TECHNISCHE DATEN

Modell	G120F	G160F(D)	G200F(D)	G160F(D) -B	G200F(D) -B	G160F(D) -C	G200F(D)- C
Typ	Einzylinder- 4 Takt-Motor mit Gebläsekühlung und oben liegender Nocken-welle (OHV)						
Nennleistung bei kW / 3600 U/min	2,5	3,1	3,8	3,1	3,8	3,1	3,8
Max. Drehmoment (Nm / U/min)	7,5 3000	10,5 3000	13 3000	20 1500	22 1500	20 1500	24 1500
Kraftstoffverbrauch (g / kWh)	≤395						
Leelaufdrehzahl (U / min)	1400 ± 150						
Geschwindigkeits-schwankung	≤ 10 %						
Übertragungsmodus	-	-	-	Kupplung		Kette	
Übersetzung	-	-	-	2:1			
Lärmemission	≤70 dB(A)						
Bohrung und Hub (mm)	60 x 42	68 x 45	68 x 54	68 x 45	68 x 54	68 x 45	68 x 54
Hubraum (cm³)	118	163	196	163	196	163	196
Kompressionsver-hältnis	8,5:1						
Schmiermodus	Schleuderschmierung						
Startmodus	Reversierstarter (Reversierstart / Elektrostart)						
Drehrichtung	Entgegen Uhrzeigersinn (von der Kraftübertragungsseite gesehen)						
Ventilspiel	Einlassventil: 0,10 ~ 0,15 mm, Auslassventil: 0,15 ~ 0,20 mm						
Elektrodenabstand Zündkerze	0,7 ~ 0,8 mm						
Zündung	Transistor-Magnetzündung						
Luftfilter	Halbtrocken, Ölbad, Schaumstofffilter						
Abmessung (Länge) (mm)	305	312	312	391	391	342	342
Abmessung (Breite) (mm)	341	362	376	362	376	362	376
Abmessung (Höhe) (mm)	318	335	335	335	335	335	335
Nettogewicht (kg)	13	15 (18)	16 (19)	19 (22)	20 (23)	15,5 (18,5)	16,6 (19,5)

TECHNISCHE DATEN

Modell	G180F(D)	G210F(D)	G240F(D)	G270F(D)	G240F(D) -B	G270F(D) -B	G240F(D) -C	G270F(D) -C
Typ	Einzylinder- 4 Takt-Motor mit Gebläsekühlung und oben liegender Nocken-welle (OHV)							
Nennleistung bei kW / 3600 U/min	3,2	4,0	5,1	5,8	5,1	5,8	5,1	5,8
Max. Drehmoment (Nm / U/min)	11 3000	13 3000	16,5 3000	19 1500	32 1500	37 1500	32 1500	37 1500
Kraftstoffverbrauch (g / kWh)	≤395							
Leelaufdrehzahl (U / min)	1440 ± 150							
Geschwindigkeits-schwankung	≤ 10 %							
Übertragungsmodus	-	-	-	-	Kupplung		Kette	
Übersetzung	-	-	-	-	2:1			
Lärmemission	≤ 70 dB(A)		≤ 80 dB(A)					
Bohrung und Hub (mm)	70 x 46	70 x 55	73 x 58	77 x 58	73 x 58	77 x 58	73 x 58	77 x 58
Hubraum (cm³)	177	212	242	270	242	270	242	270
Kompressionsver-hältnis	8,5:1		8,2:1					
Schmiermodus	Schleuderschmierung							
Startmodus	Reversierstarter (Reversierstart / Elektrostart)							
Drehrichtung	Entgegen Uhrzeigersinn (von der Kraftübertragungsseite gesehen)							
Ventilspiel	Einlassventil: 0,10 ~ 0,15 mm, Auslassventil: 0,15 ~ 0,20 mm							
Elektrodenabstand Zündkerze	0,7 ~ 0,8 mm							
Zündung	Transistor-Magnetzündung							
Luftfilter	Halbtrocken, Ölbad, Schaumstofffilter							
Abmessung (LxBxH) (mm)	342x376x335		380x430x410		440x430x410		405x430x410	
Nettogewicht (kg)	16 (19)	17 (20)	25 (28)	26 (29)	29 (32)	30 (33)	28 (31)	29 (32)

Santosgrills GmbH ▪ Hafenstraße 1 ▪ D-51063 Köln
Phone: +49 (0) 221 630 72 - 220 ▪ Fax: +49 (0) 221 630 72 - 229

TECHNISCHE DATEN

Modell	G340F(D)	G390F(D)	G340F(D)-D	G390F(D)-D	G420F(D)
Typ	Einzylinder- 4 Takt-Motor mit Gebläsekühlung und oben liegender Nockenwelle (OHV)				
Nennleistung bei kW / 3600 U/min	7	8,3	7	8,3	8,5
Max. Drehmoment (Nm / U/min)	23,5 3000	26,5 3000	45 1500	50 1500	28 3000
Kraftstoffverbrauch (g / kWh)	≤395				
Leelaufdrehzahl (U / min)	1440 ± 150				
Geschwindigkeits-schwankung	≤ 10 %				
Übertragungsmodus	-	-	Zahnradgetriebe		
Übersetzung	-	-	2:1		
Lärmemission	≤ 80 dB(A)				
Bohrung und Hub (mm)	82 x 64	88 x 64	82 x 64	88 x 64	90 x 66
Hubraum (cm³)	337	389	337	389	420
Kompressionsver-hältnis	8:1				8,3:1
Schmiermodus	Schleuderschmierung				
Startmodus	Reversierstarter (Reversierstart / Elektrostart)				
Drehrichtung	Entgegen Uhrzeigersinn (von der Kraftübertragungsseite gesehen)				
Ventilspiel	Einlassventil: 0,10 ~ 0,15 mm, Auslassventil: 0,15 ~ 0,20 mm				
Elektrodenabstand Zündkerze	0,7 ~ 0,8 mm				
Zündung	Transistor-Magnetzündung				
Luftfilter	Halbtrocken, Ölbad, Schaumstofffilter				
Abmessung (LxBxH) (mm)	405x450x443		440x450x443		405x452x443
Nettogewicht (kg)	31 (34)		33 (36)		32 (35)

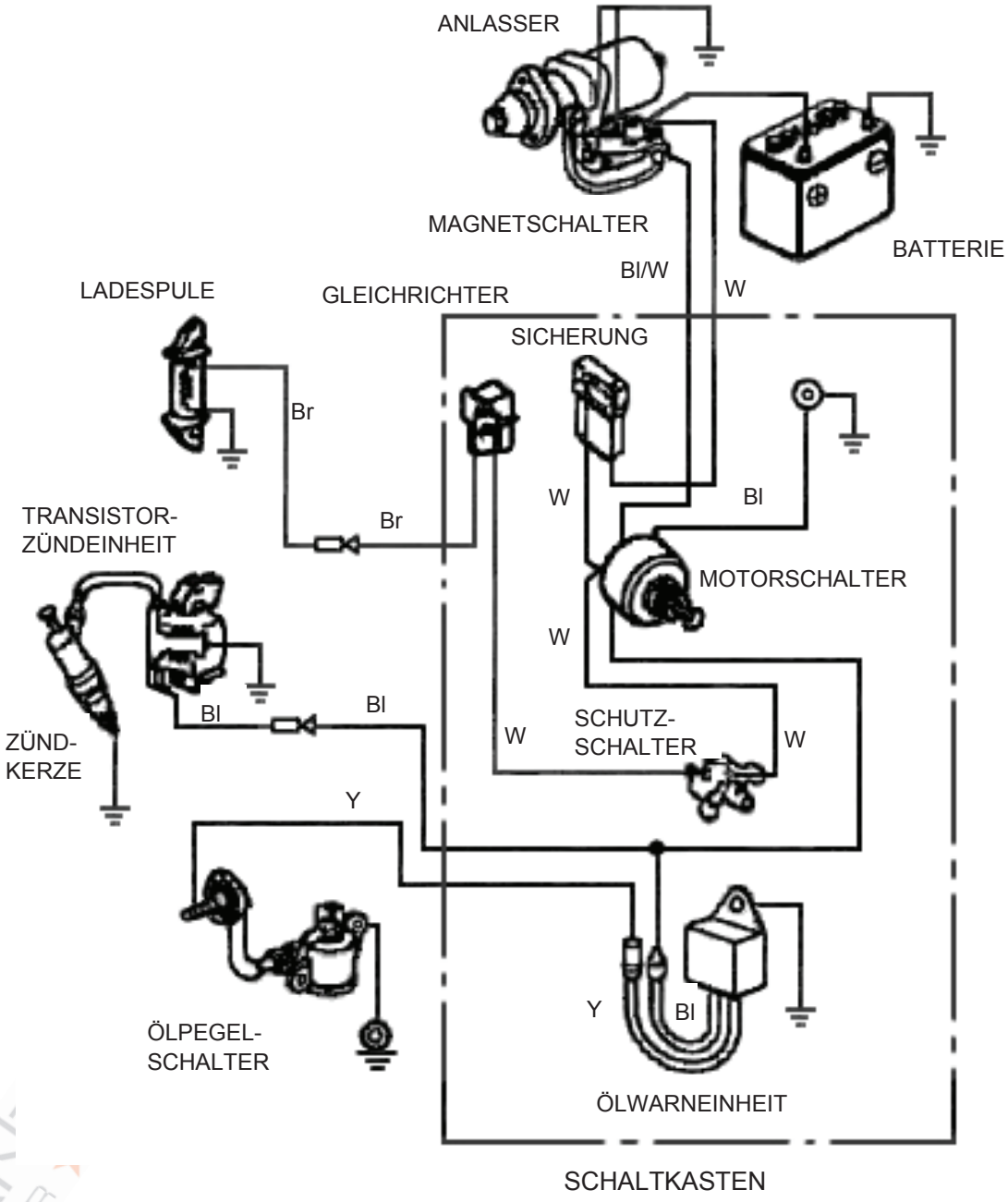
Santosgrills GmbH ▪ Hafenstraße 1 ▪ D-51063 Köln
Phone: +49 (0) 221 630 72 - 220 ▪ Fax: +49 (0) 221 630 72 - 229

11 SCHALTPLÄNE

MOTORSCHALTER

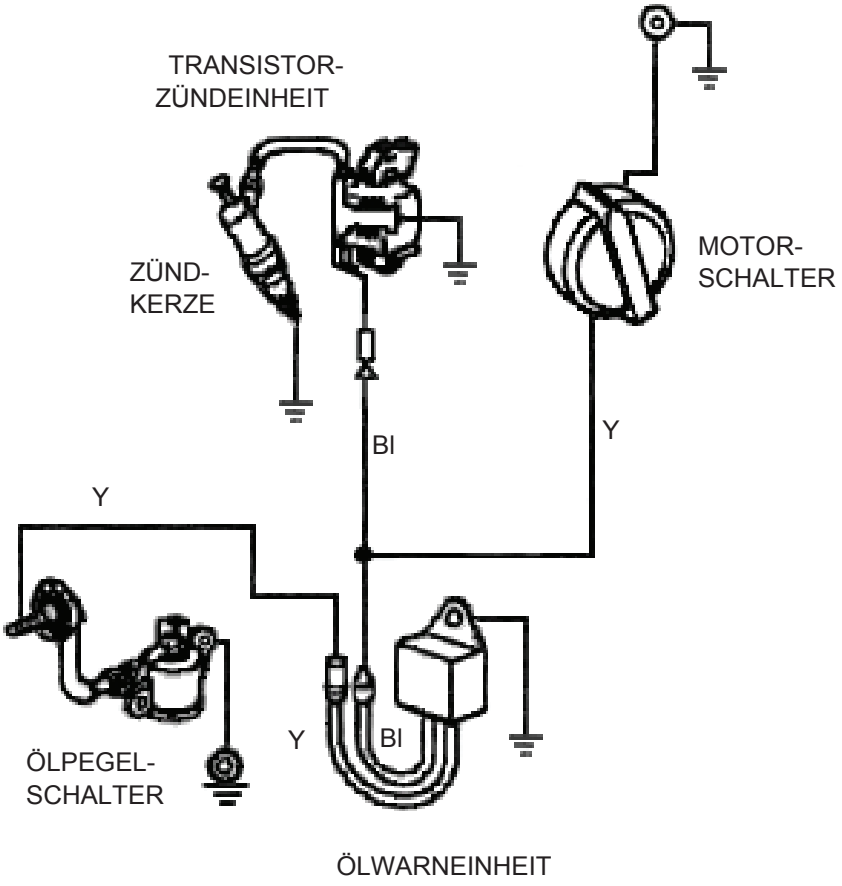
	IG	E	ST	BAT
OFF	O	O		
ON				
START			O	O

Bl	SCHWARZ	Br	BRAUN
Y	GELB	R	ROT
W	WEISS	G	GRÜN



Mit Ölwarneinrichtung und ohne Elektrostarter

Bl	SCHWARZ
Y	GELB
G	GRÜN



12 OPTIONAL ERHÄLTLICHES ZUBEHÖR

BATTERIE

Verwenden Sie eine 12-Volt-Batterie mit einer Amperestundenzahl von mindestens 18 Ah.

HINWEIS	**Keinesfalls die Pole vertauschen. Es können dadurch ernsthafte Schäden am Motor und/oder der Batterie eintreten.**

WARNUNG	**Eine Batterie kann explodieren und schwere Verletzungen bei Umstehenden verursachen, wenn Sie die korrekte Verfahrensweise nicht einhalten. Halten Sie Funken, offene Flammen und brennende Zigaretten usw. von der Batterie fern.**

Prüfen Sie den Säurestand und stellen Sie sicher, dass sich dieser zwischen den Markierungen am Gehäuse befindet. Wenn der Pegel unterhalb der unteren Marke liegt, entfernen Sie die Kappen und füllen Sie destilliertes Wasser nach, bis der Pegel über der unteren Markierung liegt. Alle Zellen sollen gleichhoch gefüllt sein.